

Olivier Uigeron

# Monter ses vidéos avec Final Cut Pro X



EYROLLES

Olivier Vigneron

# Monter ses vidéos avec Final Cut Pro X

Que ce soit avec une caméra, un Caméscope, un téléphone portable ou un reflex numérique, nous avons tous désormais la possibilité de filmer des images. Les outils de montage qui permettent de les valoriser sont devenus eux aussi très courants ; malheureusement, ils étaient jusqu'à présent soit très accessibles et technologiquement limités, soit très puissants, peu ergonomiques et destinés à des utilisateurs aguerris. Avec Final Cut Pro X, Apple tente de modifier la donne et d'allier la puissance et la simplicité d'utilisation à un prix grand public.

Cet ouvrage s'adresse à tous les vidéastes, expérimentés ou non, qui désirent se lancer dans le montage de leurs reportages, webdocumentaires, films institutionnels, clips ou courts-métrages avec Final Cut Pro X. De la sécurisation des rushes au choix des formats et à l'export des fichiers, du premier montage « bout-à-bout » à l'ajout des transitions et des effets, il propose une description pas à pas du flux de travail à mettre en œuvre pour passer de l'image brute issue de la caméra à un film qui pourra être diffusé sur Internet, DVD ou Blu-ray.

## Au sommaire

**Le workflow.** Où commence et quand se termine la postproduction ?

- Des workflows adaptés à chaque type de production
- Le workflow type de Final Cut Pro X
- Sécurisation des rushes.** La sécurisation, une étape cruciale
- Solutions matérielles dédiées
- En pratique : sécurisation des rushes pour un montage dans Final Cut Pro X

**Acquisition des rushes.** Choix de l'espace de travail : création d'un événement

- Les acquisitions, depuis une caméra, depuis une image disque ou un dossier
- Organisation des médias de production.**

- Indexation automatique
- Indexation manuelle
- Sélection des plans Favoris
- Combinaison des critères de tri
- Synchronisation des sons asynchrones

**Élaboration de la narration : le montage.**

Première étape de montage : créer le bout-à-bout (création et paramétrage du projet, sélection des plans et des composants audiovisuels)

- Deuxième étape : ajuster le bout-à-bout (coupes et raccords, gestion des connexions lors des réagencements de plans)

**Finitions du montage.** Monter du silence, une ambiance ou une musique

- Enregistrer un commentaire
- Mixer le son
- Stabiliser les images
- Ajouter des transitions
- Appliquer des filtres
- Étalonner
- Recadrage et animation
- Mise à disposition du film.**

Exporter pour un DVD vidéo ou un Blu-ray vidéo

- Exporter pour un disque dur multimédia
- Exporter pour le Web
- Créer le master du film

**Annexes.** Fonctions et raccourcis de Final Cut Pro X

- Les formats vidéo
- Les codecs
- Glossaire

Olivier Vigneron est monteur depuis plus de dix ans.

Ses études de communication le mènent à réaliser des films d'entreprise, mais très vite il est attiré par l'ambiance des salles de montage. Il entame alors des études d'audiovisuel en Angleterre, où il s'initie au montage sur des bancs analogiques et sur les premières stations virtuelles Avid. De retour à Paris, il devient assistant monteur et consolide ses connaissances sur le signal vidéo pendant son service militaire à l'Établissement cinématographique des armées. Après plus d'un an à l'école de cinéma documentaire « Les ateliers Varan » en tant que responsable technique, où il participe à l'initiation des stagiaires au montage

virtuel, il se lance comme monteur. Il travaille d'abord sur des projets documentaires, puis des reportages et élargit ses champs d'actions avec des sujets news et des émissions de talks en multicaméras. Il devient alors formateur vidéo et forme les équipes de TF1, France 2, France 3, TV5 Monde, TMC, M6... Final Cut Pro est alors incontournable. Olivier Vigneron devient formateur certifié Apple puis Apple Mentor et certifie depuis les formateurs Final Cut Pro. Il crée en 2008, en collaboration avec Erwan Le Cloirec, YakYakYak.fr, un site communautaire sur la suite de logiciels Final Cut Studio. Il est par ailleurs auteur de tutoriels vidéo sur Final Cut Pro chez Elephorm.

yakyakyak.fr  
olivier@yakyakyak.fr



Code éditeur : G13449  
ISBN : 978-2-212-13449-0

www.editions-eyrolles.com



Monter ses vidéos avec  
**Final Cut Pro X**

## Chez le même éditeur

### *Vidéo, cinéma et animation*

- S. Devaud, *Tourner en vidéo HD avec les reflex Canon*, 2010, 400 pages.
- A. Cloquet, *Essais caméra HD*, 2012, 124 pages.
- B. Michel, *La stéréoscopie numérique*, 2012, 300 pages.
- F. Rembliez, *Tourner en 3D-relief – De la pré-production à la diffusion*, 2011, 200 pages.
- P. Bellaïche, *Les secrets de l'image vidéo*, 8<sup>e</sup> édition, 2011, 600 pages.
- S. D. Katz, *Réaliser ses films plan par plan*, 2013, 332 pages.
- A. Coffineau et al., *Masterclass storyboard*, 2012, 200 pages.
- L. de Rancourt, *Réaliser un storyboard pour le cinéma*, 2012, 222 pages.
- K. Lindenmuth, *Réaliser son premier documentaire*, 2011, 144 pages.
- L. Bellegarde, *Montage vidéo et audio libre*, 2010, 418 pages.
- C. Meyer, T. Meyer, *After Effects – Nouvelles master class*, 2009, 368 pages.
- T. Le Nouvel, *Le doublage*, 2007, 98 pages.
- J. Van Sijll, *Les techniques narratives du cinéma*, 2006, 252 pages.
- J. Vineyard, J. Cruz, *Les plans au cinéma*, 2004, 136 pages.
- R. Williams, *Techniques d'animation*, 2011, 382 pages + DVD.
- O. Cotte, *Les Oscars du film d'animation – Secrets de fabrication de 13 courts-métrages récompensés à Hollywood*, 2006, 274 pages.

### *Techniques de la photo et post-traitement*

- V. Luc, P. Brites, *Maîtriser le Canon EOS 5D Mark III*, 2013, 412 pages.
- V. Luc, P. Brites, *Maîtriser le Canon EOS 600D*, 2011, 354 pages.
- V. Luc, P. Brites, *Maîtriser le Canon EOS 60D*, 2011, 364 pages.
- V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 7D*, 2010, 364 pages.
- V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 550D*, 2010, 344 pages.
- V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 5D Mark II*, 2010, 330 pages.
- V. Gilbert, *Photoshop CS6 et le RAW par la pratique*, 2013, 264 pages + DVD.
- M. Evening, *Photoshop CS6 pour les photographes*, 2012, 672 pages.
- G. Theophile, *Lightroom 4 par la pratique*, 2012, 292 pages + DVD.
- M. Evening, *Lightroom 4 pour les photographes*, 2012, 570 pages.
- J. Delmas, *La gestion des couleurs pour les photographes, les graphistes et le prépresse*, 2012, 520 pages.
- P. Krogh, *Catalogage et flux de production pour les photographes*, 2010, 460 pages.

Olivier Uigneron

# Monter ses vidéos avec Final Cut Pro X

EYROLLES



Toutes les illustrations de cet ouvrage sont © tous droits réservés.

Photos de couverture : Emmanuel Nguyen Ngoc – Nord Compo  
Maquette et mise en pages : Nord Compo, Villeneuve d'Ascq

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de copie 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles, 2013  
61, bd Saint-Germain  
75240 Paris Cedex 05  
[www.editions-eyrolles.com](http://www.editions-eyrolles.com)

ISBN : 978-2-212-13449-0



*À la mémoire de Marcel Paul-Cavallier*



# Avant-propos

Que ce soit avec une caméra, un Caméscope, un téléphone portable ou un appareil photo reflex numérique DSLR, nous avons tous, désormais, la possibilité de filmer des images. Dans le même temps, les outils de montage qui permettent de valoriser ces images sont devenus très courants, même s'ils étaient malheureusement jusqu'à présent soit très accessibles et limités en fonctionnalités, soit très puissants, peu ergonomiques et onéreux. Final Cut Pro X tente de modifier la donne et d'allier la puissance à la simplicité d'utilisation à un prix grand public. De plus en plus de vidéastes, expérimentés ou non, vont ainsi pouvoir monter simplement toutes les images qu'ils ont filmées.

Cet ouvrage s'adresse donc à toutes celles et ceux qui désirent se lancer dans l'aventure Final Cut Pro X. Son objectif n'est pas de couvrir chaque fonction du logiciel mais de vous permettre de vous approprier les processus qui font passer de l'image brute issue de la caméra à un film disponible sur Internet, sur un DVD ou encore sur un Blu-ray. Il passe ainsi en revue les principes fondamentaux qui permettent de travailler sereinement avec un tel logiciel de montage virtuel.

Les chapitres de ce livre suivent la chronologie des étapes importantes du processus de montage, ils peuvent néanmoins être lus indépendamment les uns des autres. Il s'agit de vous proposer pour chaque étape les techniques les plus efficaces, les mieux adaptées au projet et de vous éviter de vous perdre dans les méandres des différentes options de Final Cut. Vous trouverez tout de même, au fil des pages, des informations sur les possibilités avancées du logiciel.

Bonne lecture à tous, et bon montage !

# Sommaire

<b>/ Chapitre 1 / Le workflow</b>	01	Sélection des rushes à acquérir	25
De nombreux workflows	02	Paramètres d'acquisition : optimisation des médias	27
Où commence et quand se termine la postproduction ?	03	Paramètres d'acquisition : le mode maquette (proxy)	29
Des workflows adaptés aux types de productions	04	Paramètres d'acquisition : améliorations audiovisuelles des rushes	29
Le workflow type de Final Cut Pro X	06	Acquisition depuis une image disque ou un dossier	29
<b>/ Chapitre 2 / La sécurisation des rushes</b>	13	<b>/ Chapitre 4 / L'organisation des médias</b>	31
La sécurisation, une étape cruciale	13	Indexation automatique	32
Principes de la sécurisation	14	Indexation manuelle	35
Solutions matérielles dédiées	14	Aller plus loin que les collections de mots-clés	38
En pratique : sécurisation des rushes pour un montage dans Final Cut Pro X	16	Sélection des plans Favoris	40
Nomenclature des cartes mémoire	16	Combinaison des critères de tri	41
Copie des cartes mémoire	16	Synchronisation des sons asynchrones	42
Cas n°1 : caméra reconnue	17	<b>/ Chapitre 5 / L'élaboration de la narration : le montage</b>	43
Cas n°2 : caméra non reconnue	18	Première étape de montage : créer le bout-à-bout	43
Vérification des images des cartes mémoire	20	Création d'un projet	43
<b>/ Chapitre 3 / L'acquisition des rushes</b>	21	Paramétrage du projet	44
Choix de l'espace de travail : création d'un événement	22	Sélection des plans	45
Les acquisitions	24	Choix des composants audiovisuels	46
Acquisition depuis une caméra (archive ou carte mémoire)	24	Cas général	46
		Cas d'un tournage avec plusieurs micros	47
		Options de montage	48
		Monter à la fin de la <i>timeline</i>	48



Monter par insertion à la position de la tête de survol/lecture	51	Application de filtres	87
Lisser grossièrement les volumes sonores	52	Ajout et modification de filtres	88
Suppression d'un plan	52	Animation d'un filtre – les images clés	91
Réagencement des plans	53	Étalonnage	92
Duplication du projet une fois le bout-à-bout terminé	54	Réglage de l'exposition	93
Deuxième étape de montage : ajuster le bout-à-bout	55	Réglage de la couleur	95
Principes de montage (coupes et raccords)	56	Transformation et effet « 24 heures »	96
Raccord dans le mouvement	56	Transformation	96
La coupe décalée ( <i>split</i> )	56	Effet « 24 heures »	98
Règles de montage	57	Recadrage et animation	101
Techniques d'ajustements	58	Recadrage	101
Allonger et raccourcir un plan avec l'outil de sélection	58	Animation ou effet Ken Burns	103
Allonger et raccourcir un plan avec l'éditeur de précision	59	Titrage	104
Créer une coupe décalée ( <i>split</i> )	60		
Montage des plans de coupe	61	/ Chapitre 7 / La mise à disposition du film	107
Comprendre la <i>timeline</i>	61	Exporter le film pour un DVD vidéo ou un Blu-ray vidéo	107
Choisir et monter le plan de coupe	62	Création d'un DVD vidéo	107
Utiliser un scénario secondaire	64	Création d'un Blu-ray vidéo	110
Gestion des connexions lors des réagencements de plans	66	Exporter le film pour un disque dur multimédia	111
/ Chapitre 6 / Les finitions du montage	71	Exporter le film pour le Web	113
Finitions du son	71	Encodage Web_720p	114
Montage du son	71	Encodage Web_540p	115
Comblant un trou de son : monter du silence	71	Encodage Mail_540p	115
Monter une ambiance ou une musique	73	Créer le <i>master</i> du film	117
Enregistrement d'un commentaire	74		
Mixage du son	75	Annexe A1 – Le logiciel	119
Étalonnage de l'écoute	76	Annexe A2 – Les formats vidéo	122
Mixage	77	Annexe A3 – Les codecs	125
Finitions de l'image	79	Annexe A4 – Glossaire	129
Amélioration des images	80	Annexe A5 – Bibliographie, sites Internet	133
Stabilisation	80		
Suppression de l'effet de <i>rolling-shutter</i>	81	En conclusion	135
Ajout de transitions	83		
Principe d'une transition	83		
Ajout et modification d'une transition	85		

# Le workflow

Le montage est l'un des postes essentiels de la postproduction qui, comme son nom l'indique, se passe après la production, le point d'orgue de cette dernière étant bien sûr le tournage. Chacune des étapes de la postproduction constitue le workflow auquel nous allons nous intéresser ici.

Le workflow de postproduction est un flux, la façon dont s'articulent différentes étapes de travail entre elles. S'il est primordial de définir un workflow avant de commencer la postproduction, c'est que ce choix va influencer sur la souplesse de votre travail et sur la possibilité (ou non) de faire des allers et retours entre plusieurs étapes. Certaines décisions sont en effet définitives. Prenons un exemple très parlant : si vous avez choisi un workflow qui ne comporte aucune étape de sauvegarde, vous saurez au moment où vous renverserez votre café sur vos disques durs que tout est perdu, qu'il ne sera plus possible de revenir en arrière...

Trop souvent, le workflow n'est pas choisi mais subi. Nous savons tous que pour transformer des rushes en film il faut passer par une phase d'acquisition (voir chapitre 3), puis de montage (voir chapitre 5) et enfin de restitution (voir chapitre 7), mais en se lançant bille en tête dans la phase d'acquisition, on prend le risque que celle-ci soit de mauvaise qualité et ne permette aucun retour aux originaux... Le reste du workflow pourrait être parfait, cette erreur au début de la chaîne compromettrait la qualité du film restitué.

Cet exemple n'est pas donné au hasard. Il rend compte de nombreux cas où des personnes « transforment » les images tournées avec leur caméra d'une manière « destructive » en termes de qualité, sans retour automatisé aux originaux possible, même quand ceux-ci sont encore disponibles !

Un autre exemple serait celui d'un montage en multicaméras (images provenant de différentes caméras ayant filmé la même action sous différents angles). Si le workflow n'est pas défini avant le tournage, on risque de perdre beaucoup de temps en postproduction, alors que décider en amont d'utiliser toujours la même caméra pour les gros plans, avoir un enregistrement cohérent des différentes sources sonores tout au long du tournage ou avoir pensé à la façon de synchroniser les différentes caméras permet de s'organiser

La détermination du workflow est la première étape de la postproduction et l'une des plus importantes. Le workflow devrait idéalement être défini en amont du tournage, que ce soit après consultation de l'équipe de tournage ou, si vous montez ce que vous filmez vous-même, par votre choix de matériel de tournage.

Les images originales n'étant pas lisibles telles quelles par l'ordinateur, leur conversion en un format plus maniable pourrait sembler être une bonne solution. Ce n'est pas a priori une mauvaise option. Mais ça peut devenir terrible si les paramètres de « transformation » ne sont pas éclairés.

Définir un workflow est un point important, mais le tester l'est tout autant.

simplement et de passer très rapidement au montage sans une laborieuse phase d'organisation a posteriori – d'autant plus laborieuse que le tournage est long et complexe, et que la personne qui monte n'a pas été présente sur le tournage et ne dispose que de peu d'indices sur la géographie des lieux, le positionnement des caméras, leurs mouvements.

Autre type de problème (vécu) rencontré à cause d'une non-définition du workflow de postproduction : cas d'un tournage avec une nouvelle caméra dont le format des images n'est encore supporté par aucun logiciel de montage. Si le workflow avait été défini, même de manière très simple, ce problème aurait été identifié dès avant le tournage : le simple fait de définir que le tournage allait se faire avec la caméra X, dont les rushes seraient ensuite sauvegardés sur un disque dur de telle manière, et ensuite acquis dans le logiciel de montage Y, avec tels réglages, aurait mis en évidence que l'acquisition avec le logiciel en question n'était pas encore supportée. On se serait vite rendu compte aussi que les autres logiciels en étaient au même point...

Maintenant que la pertinence de l'élaboration d'un workflow de postproduction est établie – j'espère vous en avoir convaincu avec ces quelques exemples ! –, nous allons voir comment déterminer un workflow type. Nous suivrons ce workflow pas à pas tout au long du livre, au fil des chapitres, jusqu'à aboutir à un film fini. Ce livre vous donnera également des clés pour adapter ce flux de travail à votre situation spécifique, car il n'existe pas un mais de très nombreux workflows possibles, selon les caméras utilisées, le type de stockage dont vous disposez ou encore vos besoins d'étapes très spécifiques dans le traitement des images et des sons (création d'effets spéciaux, mixage de la bande-son, étalonnage...).

## De nombreux workflows

Il existe plusieurs façons de déterminer un flux de travail. Le choix d'un workflow est un compromis entre la nature des images issues du tournage, l'objectif de rendu final et les moyens techniques à disposition, aussi bien en termes de temps imparti à la postproduction que des logiciels et du matériel constituant la station de montage.

On peut par exemple vouloir réaliser un film en HD avec un superbe étalonnage et un son surround, cependant, si les images issues du tournage sont dans un format qui « n'encaisse » pas l'étalonnage (par exemple du HDV), ou tout simplement si les moyens techniques dont vous disposez ne vous permettent pas de mixer en 5.1 (car votre écoute est uniquement stéréo), il faudra trouver un compromis.

Mais un bon workflow n'est pas seulement un bon compromis, c'est aussi une façon de travailler qui ne vous obligera pas à tout recommencer le jour où vous aurez enfin accès à un studio de mixage 5.1... Les moyens mis à votre disposition peuvent aussi changer en cours de postproduction. Il s'agit donc d'anticiper au mieux toute la souplesse dont vous pourriez avoir besoin demain en évitant de vous engouffrer dans un flux de travail trop limitatif et qui serait à sens unique.

Dans les cas les plus courants, le workflow de postproduction est cependant défini par le type d'images récupérées du tournage ainsi que par les limitations matérielles de la station de montage.

## Où commence et quand se termine la postproduction ?

Nous l'avons dit, la postproduction commence dès après le tournage. Elle est constituée des étapes de montage, d'effets spéciaux, de mixage, d'étalonnage et de création du master, qui est une version en haute qualité du film qui permet ensuite de créer toutes ses autres versions : Internet, DVD, Blu-ray... Nous nous attacherons dans ce livre à détailler ces étapes de postproduction au sein du logiciel Final Cut Pro X, même si, dans un univers professionnel, il sera courant d'avoir recours à différents logiciels pour chacune des étapes (Avid ProTools pour le mixage, Adobe After Effects et Autodesk Smoke pour les effets spéciaux, DaVinci Resolve pour l'étalonnage, etc.) et à des professionnels spécialisés dans chacun de ces domaines.

Nous utiliserons dans ce livre la dénomination « rush » pour toute image brute issue d'une caméra. Il s'agit donc dans notre cas de nos originaux, du résultat du tournage, de ce que contiennent nos cartes mémoire.

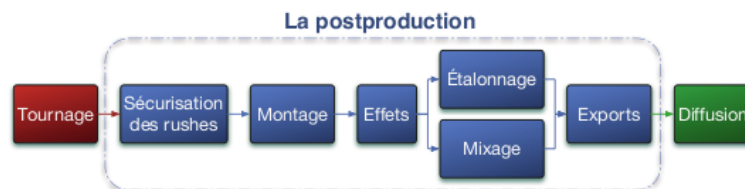


Fig. 1-1. Succession des phases de création d'un programme audiovisuel. La postproduction commence dès après le tournage pour finir à la livraison du programme diffusable.

Avec l'arrivée des caméras qui enregistrent sur carte mémoire, la postproduction a gagné une étape supplémentaire qui consiste à sécuriser les rushes, c'est-à-dire les images brutes issues du tournage.

Auparavant, ces images étaient stockées sur des cassettes que l'on conservait avec précaution ; il était donc toujours possible de revenir aux originaux en cas de « problème informatique », par exemple. Ou pour réaliser un autre montage. Maintenant que l'utilisation de cassettes est devenue très rare, les rushes existent temporairement sur cartes mémoire pendant la durée du tournage. Il faut les pérenniser en les copiant sur un autre support qui permette de les conserver au moins pendant la durée de la postproduction, voire sur le long terme. Nous approfondirons cette question au prochain chapitre.

Une fois les rushes copiés, sécurisés, on pourra aborder la phase d'acquisition qui consiste à sélectionner les morceaux que l'on souhaite utiliser pour le montage et à les rapatrier au sein du logiciel de montage. Après l'acquisition, on passera à l'étape d'indexation, primordiale dans le cas d'un montage à partir de très nombreux rushes : elle consiste à annoter les rushes et à les classer de façon à pouvoir les retrouver très rapidement lors du montage.

Une fois l'indexation réalisée, nous pourrons nous lancer dans le montage à proprement parler. On commencera par monter un « bout-à-bout » qui, après un processus d'ajustements, deviendra le montage.

Pour les montages effectués à partir d'images peu nombreuses, cette étape pourra être très rapide. Quoi qu'il en soit, Final Cut Pro X propose un système d'indexation très novateur et extrêmement performant dont nous reparlerons au chapitre 4.

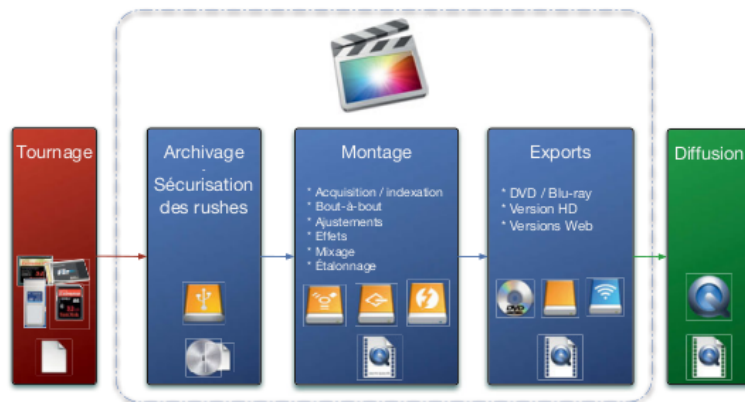


L'ajustement des sons et de leurs niveaux permettra de donner encore plus de profondeur à notre montage. L'ajout d'effets ainsi que l'étalonnage apporteront la touche finale à notre film que nous aurons bientôt envie de montrer à tous. L'étape des sorties sera alors arrivée, et il nous faudra créer des versions de diffusion du film.

## Des workflows adaptés aux types de productions

Voici, en bleu sur la figure 1-2, le workflow que nous allons détailler tout au long de ce livre. Les phases d'étalonnage et de mixage s'effectueront de manière séquentielle, car elles seront réalisées dans le même logiciel, Final Cut Pro X, et par la même personne (vous !). Dans le schéma général de la figure 1-1, ces deux étapes étaient représentées comme pouvant être effectuées en parallèle sur des stations dédiées par des opérateurs professionnels.

Fig. 1-2. Le workflow que nous allons suivre dans cet ouvrage.



Le workflow présenté sur la figure 1-3 est le plus couramment rencontré dans le monde du documentaire et de l'institutionnel, depuis que les tournages se font avec des caméras *tapeless* (sans cassette, à carte). J'essaierai néanmoins tout au long du chapitre 2 de vous décourager de le tester ! Il ressemble en effet beaucoup au nôtre, mais il fait l'impasse sur la sécurisation des rushes et peut donc très vite se révéler un choix tragique...

Le workflow suivant (figure 1-4) est légèrement plus avancé que celui que nous allons traiter. Il est dédié au montage de films avec de très grosses quantités de rushes (20, 30, 50, 80 heures...) et/ou un ordinateur moyennement performant. Tous les rushes seront transcodés en basse qualité pour fluidifier le montage et optimiser la quantité de stockage nécessaire. Une fois le montage fini, on repassera sur les rushes originaux afin de gérer les effets et la colorimétrie avec plus de précision.

Le passage de la basse qualité à la haute qualité est communément appelé une « conformation » et n'a rien de magique : il s'agit d'une fonction dont le bon déroulement ne dépend que de la méthodologie employée.



Fig. 1-3. Un workflow classique mais à éviter.

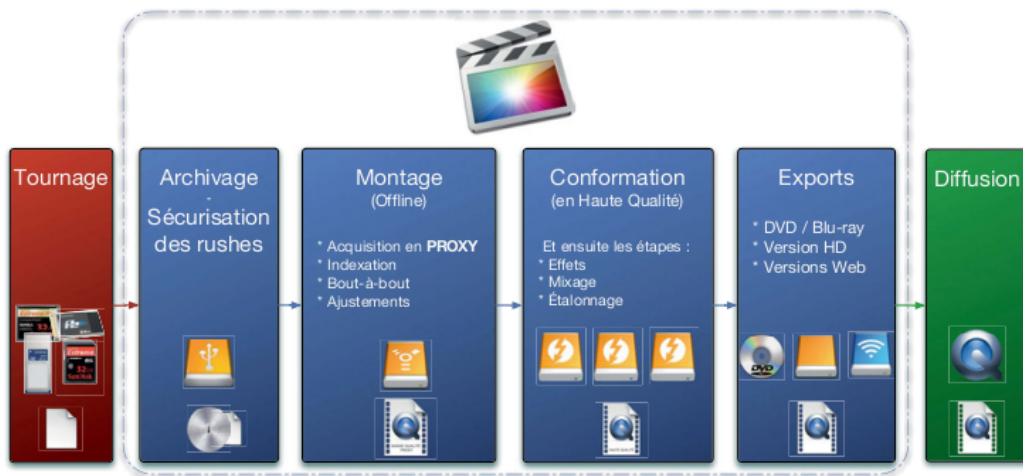


Fig. 1-4. Un workflow assez avancé.

Pour finir ce tour d'horizon, voici enfin sur la figure 1-5 un workflow rencontré dans le monde professionnel, comme le précédent, mais avec en plus un étalonnage et un mixage réalisés sur des stations dédiées. Comme dans l'exemple présenté à la figure 1-4, le

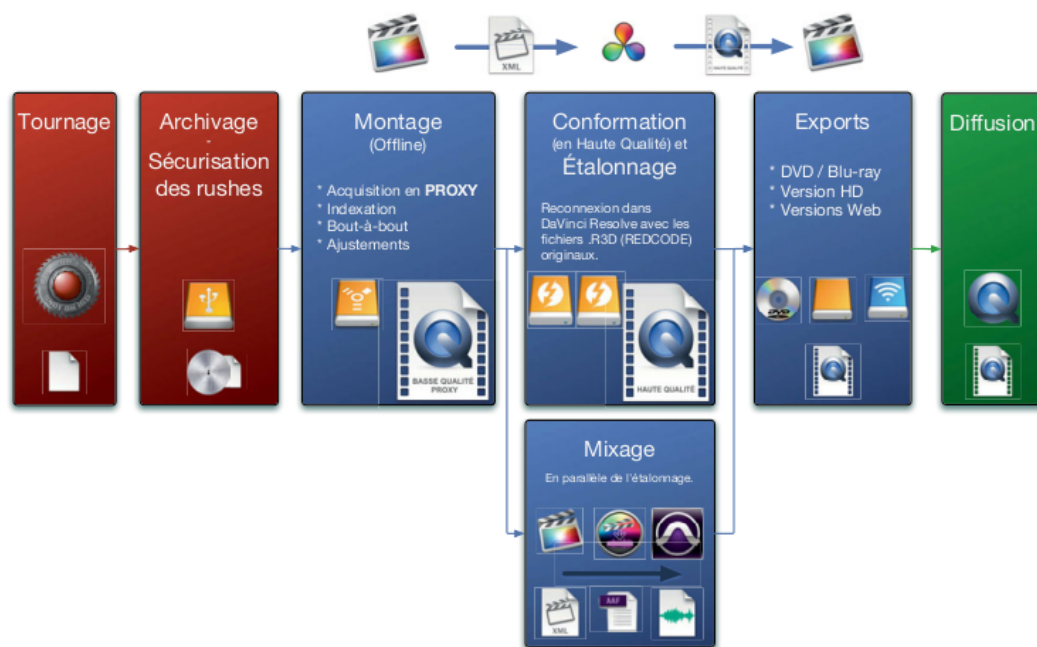


Fig. 1-5. Un workflow plus segmenté faisant intervenir différents corps de métier.

montage sera ici effectué à partir d'images basse qualité, mais l'étape de conformation se fera directement dans le logiciel d'étalonnage qui récupérera les informations sur le montage effectué dans Final Cut Pro X.

En effet, Final Cut Pro est capable de communiquer avec les autres logiciels (en entrée ou en sortie) par le biais de fichiers « descriptifs », très légers, au format XML. On voit dans cet exemple une conformation et un étalonnage dans DaVinci Resolve et, en parallèle, un mixage dans le logiciel ProTools d'Avid. Final Cut Pro est enfin utilisé pour associer l'image étalonnée et la bande-son mixée du film afin de créer l'export final permettant de visionner le résultat fini.

La récupération des informations de montage dans Avid Pro Tools se fait par le biais d'un fichier XML qui sera lui-même converti en un fichier AAF par un logiciel tiers – dans notre exemple il s'agit de X2Pro Audio Convert, de la société Marquis Broadcast.

## Le workflow type de Final Cut Pro X

L'interface de Final Cut Pro X peut être décomposée en plusieurs parties, qui correspondent aux grandes étapes de notre workflow type : acquisition, indexation, montage, ajout d'effets et exports.

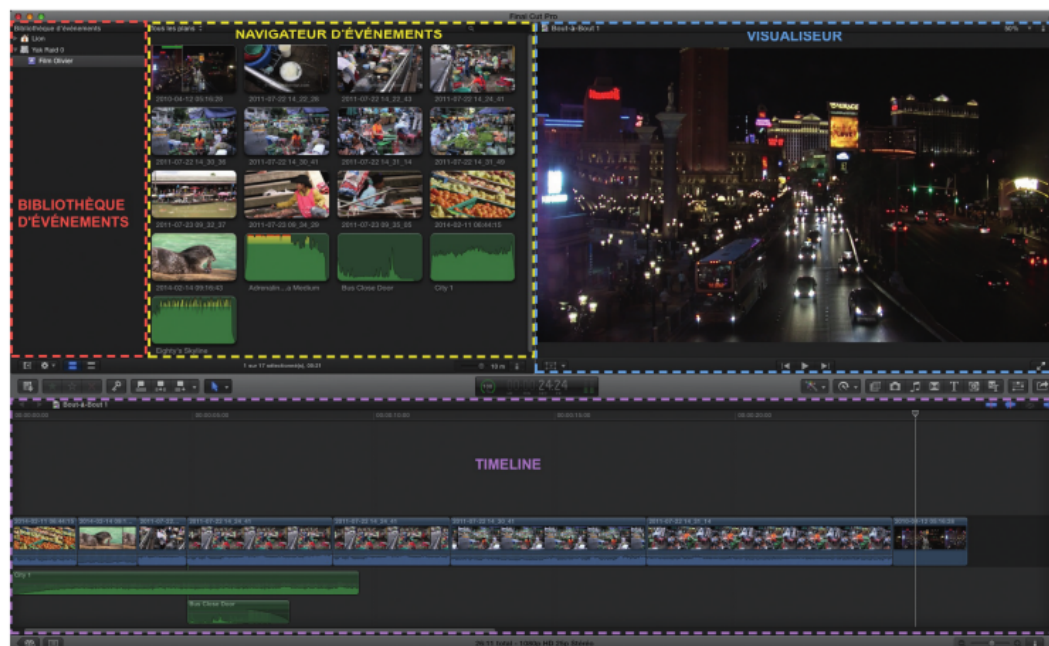


Fig. 1-6. L'interface de Final Cut Pro X et ses différents panneaux.

La bibliothèque d'événements, en haut à gauche de l'interface, permet de gérer la partie acquisition des médias dans Final Cut Pro X. À ses côtés, le navigateur d'événements permet ensuite de gérer l'organisation et l'indexation des médias.

On pourra ensuite les visionner dans le visualiseur, en haut à droite. Le montage prend alors place dans la *timeline* (en bas), dans laquelle on pourra aussi gérer le travail du son.



Fig. 1-7. Le navigateur d'événements.



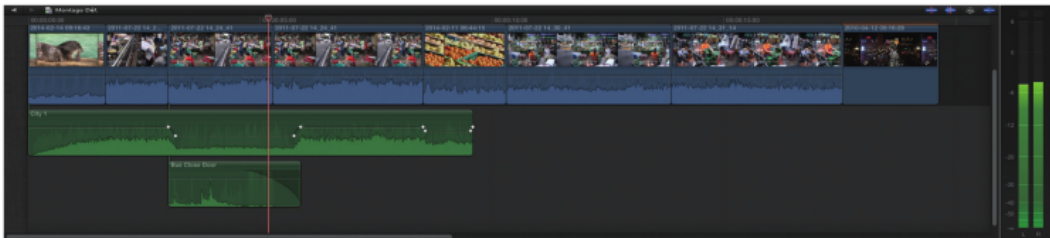


Fig. 1-8. La timeline de FCP X.

Les effets (comme le vignetage ou le floutage) se trouvent dans le navigateur d'effets, qui s'ouvre dans un panneau à droite de la *timeline*. On pourra les paramétrer, ainsi que l'étalement, via des sous-onglets du panneau de l'inspecteur. L'inspecteur peut être affiché à tout moment à droite du visualiseur. Dès lors que nous n'aurons pas besoin de modifier les paramètres d'un plan, on pourra le fermer de façon à optimiser l'affichage des images et de la *timeline*.

Fig. 1-9. Le panneau Effets de Final Cut Pro X.



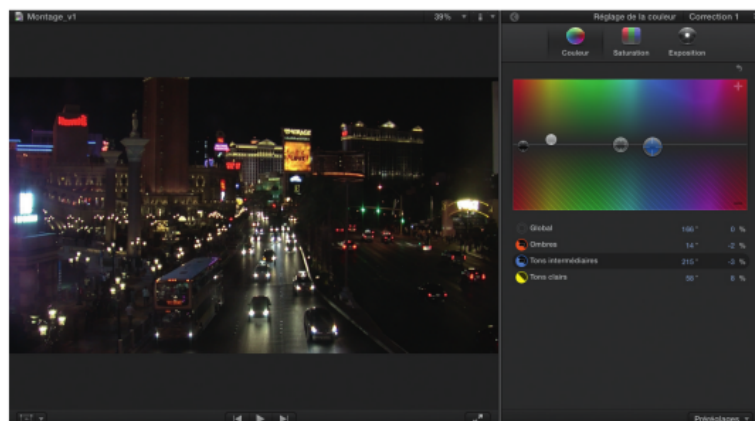


Fig. 1-10. L'inspecteur de FCP X et la gestion colorimétrique.

Le navigateur de projets permet quant à lui d'organiser les différentes versions de montage. Un point crucial du workflow de montage est en effet de travailler par versions. Il suffit de dupliquer le montage (ou projet) à tout moment pour en créer une version, un instantané ; cela autorise à revenir à une version antérieure si besoin, mais aussi, et surtout, à aller chercher dans une ancienne version des éléments qui ont disparu depuis, et que l'on souhaite réintégrer dans la version actuelle du montage, par exemple.

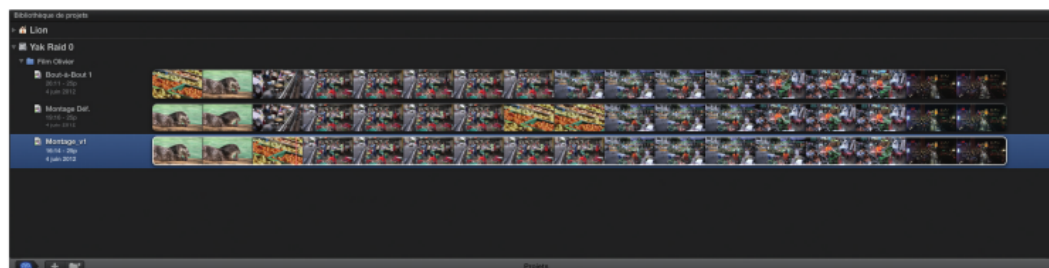


Fig. 1-11. La bibliothèque de projets.

Pour que d'autres personnes puissent enfin voir le film terminé, il faut le « sortir » de Final Cut Pro. C'est le moment du partage. Une option nommée « Partager » permet ainsi d'exporter le film vers « le monde extérieur », dans le menu Fichier.

Ce workflow type est aisé à retenir car l'interface propose un moyen simple de le garder en mémoire. En effet, la barre centrale de Final Cut Pro X propose des boutons que l'on peut regrouper en six sections, chacune d'elle étant une étape du workflow à suivre. On commence par la gauche avec le bouton d'import pour finir tout à droite avec le bouton de partage, pour l'export.

- / Le premier bouton permet de gérer la sécurisation ainsi que l'acquisition.
- / Le deuxième bloc donne accès aux outils d'indexation des médias.
- / Le troisième bloc propose les fonctions de montage.
- / Le quatrième bloc présente les différents outils pour ajuster le montage.
- / Le cinquième bloc regroupe les bibliothèques d'effets.
- / Le dernier bloc correspond au bouton Partager.

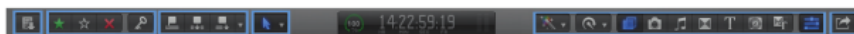


Fig. 1-12. La barre centrale de Final Cut Pro X regroupe les boutons donnant accès aux fonctions les plus importantes du logiciel. Elle donne la marche à suivre pour un workflow idéal.

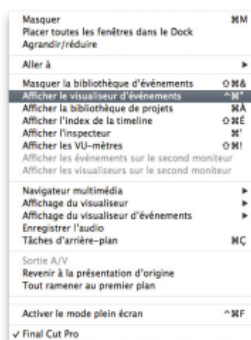


Fig. 1-13. Le menu Fenêtre permet d'afficher ou de masquer des fenêtres.

Cette organisation de l'espace de travail correspond à la présentation par défaut de l'interface de Final Cut Pro. Il est possible d'y revenir à tout moment en choisissant l'option « Revenir à la présentation d'origine » du menu Fenêtre. Cela permet de fermer tous les panneaux secondaires en une fois. Ainsi, l'interface se recentre sur les images que l'on souhaite monter.

Dans un premier temps, pour ouvrir un panneau en particulier, il suffira de se rendre dans le menu Fenêtre et de choisir l'option correspondante. On pourra ensuite apprendre le raccourci clavier qui y est indiqué afin d'ouvrir ou fermer une fenêtre dont on a souvent besoin.

### Importance des raccourcis clavier

Les raccourcis clavier permettent de gagner du temps dans la manipulation du logiciel. Les personnes qui pensent ne pas être pressées les ignorent donc très souvent ! Dans un logiciel de montage, le plus important est de bien rester concentré sur les images. Les nombreuses manipulations à la souris et qui passent par les menus nous distraient sans arrêt. En utilisant un minimum de raccourcis clavier (une quinzaine), il est possible de faire beaucoup de manipulations sans se déconcentrer. Je suis persuadé qu'on monte ainsi plus vite et surtout qu'on monte mieux.

Dans les menus, ou au survol d'une icône, apparaissent les raccourcis clavier. Ce sont souvent des combinaisons de touches. Un caractère alphanumérique ainsi qu'une ou plusieurs touches de modification que l'on devra appuyer simultanément. Ces touches de modification sont les touches Maj, Ctrl, Option et Cmd qui se trouvent en bas à gauche du clavier. Elles apparaissent dans les menus avec leur symbole :

- ⇧ : Maj ou Shift
- ⌘ : Ctrl
- ⌥ : Option ou Alt
- ⌘ : Cmd ou Pomme

Il est tout à fait possible de travailler avec deux moniteurs afin d'optimiser encore un peu son espace de travail. Dans ce cas, il sera possible d'afficher le navigateur d'événements sur un moniteur et le reste de l'interface sur l'autre, ou d'afficher le visualiseur sur un moniteur et le reste sur l'autre. Ces deux présentations sont elles aussi disponibles dans le menu Fenêtre.

La présentation à deux écrans avec la bibliothèque d'événements sur un moniteur dédié est très pratique pour les personnes travaillant sur des films avec beaucoup d'images. Elle est néanmoins déconseillée à ceux qui n'utilisent pas les raccourcis clavier, car à la souris elle impose de nombreux mouvements de tête d'un écran à l'autre.

Certaines fenêtres dont je ne parlerai pas dans ce livre peuvent être ouvertes directement depuis ce même menu. Par exemple le visualiseur d'événements, comme on peut le voir à la figure 1-12. Il permet notamment de regarder les rushes dans un visualiseur et le montage dans un autre. À l'usage, cela n'apporte aucune fluidité dans le workflow, je laisserai donc cette fenêtre toujours fermée. En revanche, elle peut être très utile pour comparer deux plans, par exemple.

Maintenant que l'interface de Final Cut Pro X n'a plus de secret pour vous et que nous avons choisi le workflow idéal, nous sommes prêts à commencer le travail avec la sécurisation des images ; elle fait l'objet du chapitre suivant.



# La sécurisation des rushes

Au retour du tournage, vous disposez de cartes mémoire pleines à craquer ; la phase de postproduction va pouvoir commencer. Mais avant de se lancer dans le montage, il ne faut pas négliger la sécurisation des rushes, c'est-à-dire la mise en place d'une stratégie permettant de travailler sereinement sans jamais craindre de perdre des données, que ce soit à cause d'une erreur humaine ou d'une panne matérielle. Il s'agit de protéger les rushes avant d'en faire l'acquisition dans Final Cut Pro X. Comme nous allons le voir maintenant en détail, cette sécurisation est une étape indispensable de la postproduction.

## La sécurisation, une étape cruciale

Nous allons donc devoir récupérer les rushes qui se trouvent sur les cartes mémoire de l'appareil qui a servi à filmer – les cartes vont resservir pour un tournage suivant, elles finiront donc par être effacées. C'est ce que l'on appelle la phase « d'acquisition » : il s'agit de rendre disponible dans Final Cut Pro X la partie des images à monter. Cette sélection sera copiée sur le disque dur de travail pour devenir par là même « média de production ».

Si le format des rushes est trop complexe pour votre ordinateur (comme c'est le cas avec des images enregistrées dans le codec H264 avec une configuration matérielle légère, ou dans des codecs tels que le REDCODE ou encore l'AVC-Intra, par exemple), ces médias de production devront subir une « optimisation » avant de pouvoir être montés avec souplesse, mais nous verrons cela plus tard (reportez-vous au chapitre suivant).

La première étape pourrait donc consister à copier les rushes qui nous intéressent sur un disque dur connecté à l'ordinateur, mais deux problématiques pourraient se poser :

- les rushes non retenus au moment de l'acquisition seraient perdus à jamais (or ils pourraient avoir été écartés par erreur ou être intéressants pour d'autres films...) ;
- ceux dont nous avons fait l'acquisition (et qui sont devenus de ce fait nos médias de production) seront dans un premier temps stockés sur un disque dur dont les

Un disque dur n'est pas une unité de stockage faite pour durer dans le temps, les risques de panne ne sont pas à prendre à la légère, notamment avec des disques de très forte capacité (4 To en ce moment) où le risque de perdre une grande quantité de données d'un seul coup est majoré.

parties mécaniques peuvent tomber en panne ; si tel était le cas, toutes les images du tournage seraient perdues...

Par ailleurs, si on avance un peu dans le workflow, on peut aussi imaginer qu'une fois le film fini, on pourrait souhaiter repartir des images (donc des médias de production, puisque les rushes originaux auraient été supprimés) pour faire un autre montage, par exemple. Or ces médias de production sont malheureusement très encombrants... Sans rentrer dans le détail maintenant, reprenez que les rushes sont encodés dans un format optimisé pour l'appareil photo ou la caméra qui les a créés. À titre d'exemple, 50 minutes d'images tournées par un reflex numérique Canon EOS 5D Mk II représentent environ 16 Go de données ; ces mêmes 50 minutes optimisées pour Final Cut Pro X (médias de production) représentent environ 52 Go de données !

Concernant la conservation à moyen ou long terme, il est donc plus intéressant et plus sûr de conserver les rushes (légers et originaux) que les médias de production (volumineux et partiels), il ne faut donc pas les supprimer. Ainsi, et contrairement à ce que certains pourraient penser, la première phase de sécurisation est bien la copie complète des rushes, avant le tri des médias de production.

Nous verrons ces questions plus en détail dans l'annexe dédiée aux formats et aux codecs.

### Les étapes de sécurisation des rushes

La première étape de la sécurisation des rushes est triviale, elle consiste tout simplement à décider de les conserver. Mon expérience m'a montré que très peu de personnes sécurisaient leurs rushes et toutes les tragédies de perte d'images que j'ai pu rencontrer ces dernières années étaient liées au non-respect de cette première étape, qui, à mon sens, est le minimum « vital ».

La sécurisation des rushes à proprement parler nécessiterait une deuxième étape qui consiste simplement à se protéger d'une avarie matérielle telle que la panne du disque dur hébergeant les rushes. Le moyen le plus simple et le plus économique est de doubler les disques durs afin de conserver deux copies des rushes ; vous minimisez ainsi les risques de ne pas pouvoir récupérer vos images. Pour aller plus loin, l'idéal serait de ne pas conserver les deux jeux de disques durs au même endroit...

## Principes de la sécurisation

Avant l'utilisation des cartes mémoire comme supports de stockage, les tournages se faisaient avec des cassettes à bande. L'acquisition des vidéos s'effectuait déjà sur des disques, où l'on stockait les fichiers (les médias de production) ; lorsqu'ils venaient à défaillir, il suffisait de refaire une acquisition depuis les bandes (rushes). À cette époque, on conservait en effet les cassettes dans des locaux à l'abri de la lumière, de la poussière et de l'humidité.

Désormais, les rushes sont enregistrés sur des cartes mémoire puis stockés sur des disques durs, beaucoup moins fiables que nos bonnes vieilles cassettes. Il faut donc conserver au moins une seconde copie de ces rushes originaux. C'est à partir de cette copie qu'on réalisera l'acquisition des médias de production. Si nous venions à perdre les médias

de production, il suffirait d'en refaire l'acquisition depuis les rushes. Il faut donc utiliser des disques durs différents pour la copie des rushes et pour les médias de production.

## Solutions matérielles dédiées

On peut envisager des systèmes de disques durs plus évolués qui sécurisent les données en répartissant les informations sur plusieurs disques physiques avec la possibilité de reconstruire les données manquantes si l'un des disques venait à défaillir. Il s'agit des



solutions en RAID. Un RAID (*Redundant Array of Independent Disks*) est, comme son nom l'indique, un ensemble de disques durs indépendants et redondants.

De manière très simple, on crée un « Volume » à partir de plusieurs disques. Ce Volume sera vu par l'ordinateur comme un seul disque ; son usage est donc totalement transparent pour l'utilisateur qui n'a pas à changer ses habitudes de travail.

L'intérêt d'utiliser un RAID est qu'il peut être configuré très simplement (le plus souvent à l'aide d'un simple bouton poussoir à l'arrière du boîtier), et selon les besoins. Pour la sécurisation des rushes, on pourra choisir entre les configurations RAID 1 et RAID 5 (ou +).

- / Le RAID 1, communément appelé « RAID miroir », nécessite au moins deux disques. Toutes les données inscrites sur le RAID 1 seront écrites sur les deux disques en même temps. Si jamais l'un des disques meurt, les données seront encore accessibles sur l'autre disque : il suffira de remplacer le disque défaillant par un nouveau pour que le Miroir se reconstruise. En utilisant deux disques durs d'1 To (soit 2 To au total), on disposera d'un espace de stockage total d'1 To, soit 50 % de la capacité totale.
- / Le RAID 5 requiert au minimum trois disques. Les données inscrites sur le RAID 5 seront divisées en deux groupes et réparties sur deux des disques. Le troisième disque hébergera une information de parité. Cette information est le résultat d'une opération mathématique entre les deux parties des données qui permet de retrouver l'intégralité des données si jamais l'un des disques était hors d'usage. En utilisant trois disques durs d'1 To (soit 3 To au total), on disposera d'un espace de stockage total de 2 To, soit 66 % environ de la capacité totale (dans notre exemple).

La différence entre un système RAID 1 et l'utilisation de deux disques durs séparés est que la synchronisation entre les disques se fait au fur et à mesure, et de manière totalement automatisée et transparente. L'avantage d'un système RAID 5 est l'optimisation du rapport entre le nombre de disques utilisés et l'espace de stockage sécurisé disponible. En répartissant les données sur plusieurs disques, le RAID 5 offre par ailleurs des performances accrues en termes de rapidité d'écriture et de lecture.

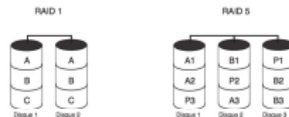


Fig. 2-1. Tour de disques durs pouvant être configurée en RAID 1. Un seul disque dur (Volume) apparaît sur le Bureau du Mac.



Fig. 2-2. Tour de disques durs pouvant être configurée en RAID 5. Un seul disque dur (Volume) apparaît sur le Bureau du Mac.

Fig. 2-3. Fonctionnement d'un RAID 1 et d'un RAID 5. Concernant le RAID 5, l'indication P signifie « information de parité ».

### Des disques durs si fragiles ?

Concernant la notion de fragilité des disques durs, nous noterons que depuis le début de l'année 2012, les deux principaux constructeurs de disques durs (Seagate et Western Digital) ont décidé d'abaisser la durée de garantie de leurs produits grand public à 3 ans – contre 5 auparavant. Pour certains modèles, il serait même question d'abaisser la garantie à 2 ans, voire à 1 an. Ces garanties ne couvrent de toute façon que les avaries matérielles et jamais les pertes de données.





Fig. 2-4. Lecteur de cartes mémoire multiformats

## En pratique : sécurisation des rushes pour un montage dans Final Cut Pro X

L'objectif est de copier les rushes depuis la carte mémoire sur un disque dur (ou des disques durs en RAID). On commencera donc par connecter à l'ordinateur un disque dur dédié à l'archivage. Il suffira ensuite de connecter la carte mémoire à l'ordinateur, le plus simple étant d'utiliser un lecteur de cartes que l'on connectera avec un câble USB.

### Nomenclature des cartes mémoire

Une fois la carte mémoire montée sur le Bureau du Mac, on commencera par la renommer avec un nom plus explicite. Le nombre de caractères et les originalités étant très limitées, on essaiera d'adopter une nomenclature simple du type :

AAMMJJ\_Cx

où AAMMJJ représente la date (Année/Mois/Jour), C la carte et où x est le numéro de la carte tournée ce jour-là. Soit par exemple « 120306\_C4 » pour la quatrième carte tournée le 6 mars 2012.

Cette nomenclature offre également l'avantage de classer les cartes par ordre chronologique dans le Finder.

### Copie des cartes mémoire

La copie à proprement parler de la carte mémoire peut se faire de deux façons en fonction du type de caméra utilisée (voir encadré). Il y a en effet deux sortes de caméras dans ce cas : celles qui sont reconnues comme telles par Final Cut Pro X et les autres – cela ne veut pas dire que l'on ne pourra pas monter les images provenant d'une caméra non

#### Qu'est-ce qu'une caméra pour Final Cut Pro X ?

Final Cut Pro X reconnaît certaines caméras en fonction des types de fichiers générés ainsi que de l'arborescence dans laquelle ils sont placés par la caméra. C'est la raison pour laquelle toutes les caméras enregistrant en AVCHD devraient être reconnues par FCP X, car il reconnaît le codec AVCHD et l'arborescence qui va avec. Il en est de même pour les images issues des caméras de la gamme P2 de Panasonic.

En revanche, FCP X ne reconnaît pas la norme XDCAM EX de Sony, par exemple. Il faut alors installer le plug-in gratuit de Sony (Camera Import Plug-In for Apple Final Cut Pro X (FCP X)) de façon à ce que FCP X soit capable d'acquiescer les rushes XDCAM EX. Vous trouverez ce plug-in à l'adresse : <http://pro.sony.com/bbsca/ssr/micro-xdcam/resource.downloads.bbscamss-assets-micro-xdcam-downloads-XDCAMSoftwareDownload.shtml#apps>.

L'intérêt de ce fonctionnement est que si jamais un constructeur venait à développer une nouvelle norme, il lui suffirait de créer un plug-in gratuit qui activerait la reconnaissance de ses cartes dans FCP X.

Les caméras qui enregistrent les images à la racine de la carte mémoire dans un format directement lisible par le Finder sont le plus souvent des caméras grand public. Final Cut Pro peut alors les considérer comme des disques durs. Elles apparaissent alors dans la section APPAREILS et non CAMÉRAS du logiciel. Il y a cependant quelques exceptions, comme les iPhones ou les iPad, qui sont reconnus comme des caméras par Final Cut Pro X. (En réalité, s'ils apparaissent dans la même section, ils ne permettent toutefois pas l'utilisation des mêmes fonctionnalités de sécurisation des images que les vraies caméras.)

reconnue par Final Cut Pro, seulement que Final Cut considérera alors sa carte mémoire comme un simple disque dur.

Ainsi, si votre caméra est reconnue par Final Cut Pro X (ce qui est le cas pour de très nombreuses caméras professionnelles), vous pourrez directement utiliser ses fonctionnalités de copie, sinon, dans le cas d'appareils photo numériques notamment, il vous faudra passer par un outil plus universel (voir cas n° 2 ci-après).

### Cas n°1 : caméra reconnue

Pour savoir si votre caméra va être ou non reconnue par Final Cut Pro X en tant que telle, le plus pratique est de la connecter au Mac ou, plus simple encore, de connecter une carte mémoire.

1. Appuyez sur le bouton d'import, à gauche, dans la barre centrale de l'interface de Final Cut Pro.
2. La caméra apparaît dans la colonne de gauche dans la section CAMÉRAS. Sélectionnez-la en cliquant dessus.



Fig. 2-5. Bouton d'import.

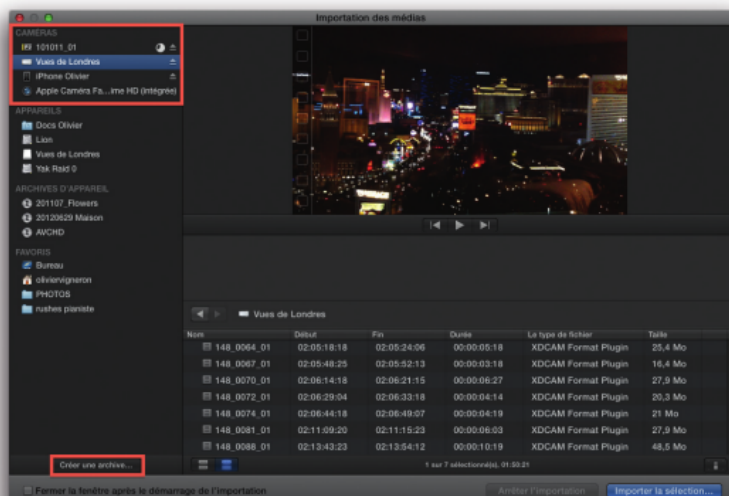


Fig. 2-6. Fenêtre d'import et d'archivage des images.

3. Puisque l'objectif à ce stade est la sécurisation des images du tournage, cliquez sur le bouton « Créer une archive... », en bas à gauche de la fenêtre.
4. Final Cut Pro vous demande sur quel disque dur enregistrer cette archive ; choisissez bien entendu le disque dur d'archivage.

Fig. 2-7. Choix du disque d'archivage.

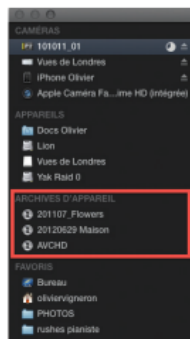
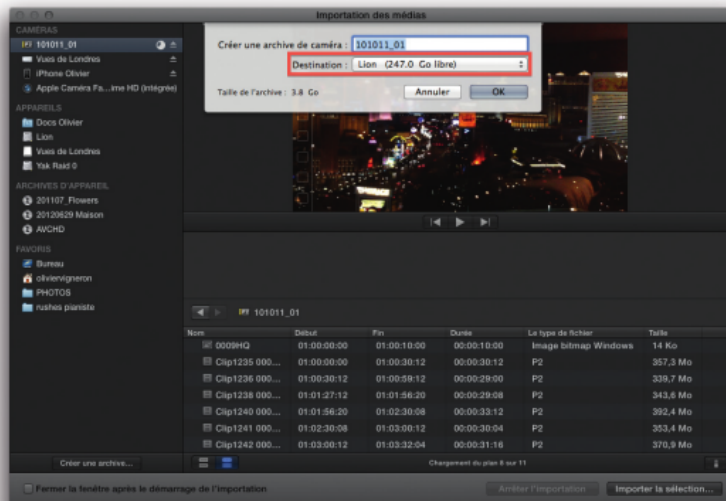


Fig. 2-8. Les archives créées par Final Cut Pro apparaissent dans la fenêtre d'import.

5. Si cela n'a pas été fait précédemment, renommez l'archive.
6. Validez. La copie se lance. Attention à ne pas déconnecter la carte mémoire pendant l'opération. En cas d'échec, un message vous alertera. Une fois l'archive créée, elle apparaît dans la colonne de gauche sous la section ARCHIVES D'APPAREIL. On peut alors la sélectionner et visualiser son contenu à droite.

## Cas n°2 : caméra non reconnue

Si la caméra n'apparaît pas dans la fenêtre d'import, il faudra en faire une copie manuelle... ou presque. On utilisera pour cela l'Utilitaire de disque, outil gratuit, très puissant, qui est inclus dans le système d'exploitation. Il assurera que la copie est conforme à l'original.

1. Pour accéder à l'Utilitaire de disque, saisissez « Utilitaire de disque » dans Spotlight (la loupe en haut à droite de l'écran) et appuyez sur Entrée.
2. Sélectionnez ensuite la carte mémoire dans le panneau latéral gauche et cliquez sur « Nouvelle image », dans la barre d'outils en haut de l'interface.

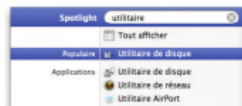


Fig. 2-9. Fenêtre de l'outil de recherche Spotlight.

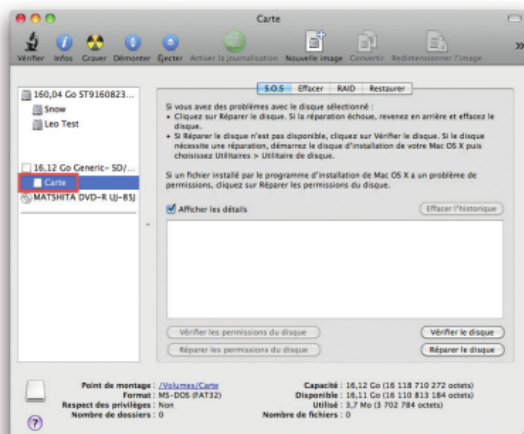


Fig. 2-10. Interface de l'application Utilitaire de disque.

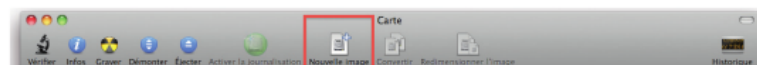


Fig. 2-11. Bouton de création d'une image disque à partir d'un support physique.

3. Dans la fenêtre qui apparaît, le plus simple est de conserver le nom de la carte comme nom pour l'image disque. On conservera aussi les options par défaut, « comprimée » pour le format d'image et « aucun » pour le chiffrement : l'image disque créée ne sera pas plus volumineuse que le contenu réel de la carte, et vous n'aurez pas besoin de mot de passe pour en afficher le contenu dans le futur.

4. Veillez à bien choisir comme emplacement d'enregistrement le disque dur d'archivage.

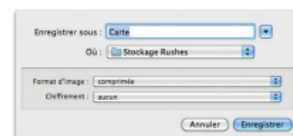


Fig. 2-12. Fenêtre d'enregistrement d'une image disque.

## Image disque

Une image disque est une copie conforme d'un ensemble de fichiers contenus soit dans un dossier, soit sur un support physique comme un CD, un DVD, une clé USB ou une carte mémoire, par exemple. L'ouverture d'une image disque génère l'émulation d'un disque virtuel en répliquant le comportement de la connexion du support physique original.

Les images disque que nous utilisons pour sécuriser nos rushes avec Mac OS X créent un fichier archive avec l'extension .dmg. En double-cliquant sur ces fichiers archives, un disque virtuel monte sur le Bureau du Mac et est ainsi reconnu par tous les logiciels qui pourraient accéder au contenu du support physique dont l'image est issue.

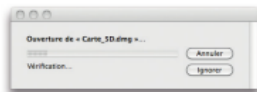


Fig. 2-13. Fenêtre de vérification à l'ouverture de l'image disque.

Une sécurisation des rushes avec des niveaux d'exigence bien plus élevés existe ; il s'agit généralement d'un stockage des données sur un support magnétique tel qu'un LTO. Il est encore réservé au monde professionnel par son coût et concerne notamment les banques et la conservation des données bancaires.

## Vérification des images des cartes mémoire

Plus qu'une copie, nous avons créé une image disque. Le principal intérêt dans notre cas est de nous assurer que la copie s'est réalisée sans souci et que l'intégralité des rushes s'y trouve bien. Pour cela, il suffit de double-cliquer sur le fichier .dmg créé : une fenêtre s'ouvre, montrant la progression de la vérification de l'image disque :

- / si tout se déroule normalement et que la vérification va jusqu'au bout, alors on peut être sûr que le contenu de l'image disque est une copie conforme de la carte originale ;
- / si jamais le contenu de l'image n'était pas identique à celui de la carte originale, la vérification échouerait. Il suffirait dans ce cas de recommencer l'opération. (La plupart du temps, un échec est dû à un manque d'espace sur les disques durs.)

L'image disque de la carte mémoire originale que nous avons créée contient l'intégralité des rushes et est stockée sur un disque dur qui sera, soit répliqué, soit sécurisé par le biais d'un RAID. La carte mémoire originale peut repartir en tournage et être effacée.

Nous possédons ainsi une copie « durable » des rushes ; la phase d'acquisition à partir de cette copie va donc pouvoir commencer.

## L'acquisition des rushes

Maintenant que les rushes sont sécurisés, nous pouvons passer sereinement à l'étape d'acquisition dans Final Cut Pro X. Pour rappel, elle consiste à créer un second jeu de médias, les médias dits « de production », avec lesquels nous allons travailler. Ces médias sont dans la plupart des cas très différents des rushes originaux : d'une part un jeu de médias n'est souvent pas exhaustif (on ne décidera pas forcément d'acquérir l'ensemble des rushes, certains seront laissés de côté, jugés hors-sujet, mal joués ou de mauvaise qualité), d'autre part, et surtout, les médias de production seront bien souvent dans un autre format que les rushes originaux, dans un format plus souple à gérer pour le Mac.

En effet, lors de l'enregistrement des images, les caméras n'ont pas la possibilité d'enregistrer l'intégralité des données qu'elles perçoivent : elles doivent encoder (compresser) ce qui entre dans leur objectif. C'est un peu comme quand on regarde un paysage à côté d'un ami qui a des problèmes de vue : il est impossible de lui décrire intégralement le paysage ; si l'on est synthétique, la description sera courte, sinon, elle sera plus longue mais pas forcément plus précise. Le vocabulaire utilisé aura aussi une influence sur le nombre d'informations transmises.

Poursuivons avec cet exemple, imaginons que nous sommes en voiture : le paysage maintenant défile, la description va être plus difficile. Pour être rapide tout en conservant le même niveau de détails, il va falloir parler très vite. Dans le monde de la vidéo, les caméras utilisent pour cela des cartes à puce dédiées, capables de transmettre énormément d'informations en très peu de temps grâce à des encodages avec des codecs très complexes (comme l'AVCHD, l'AVC-Intra ou encore le REDCODE). Le décodage dans Final Cut Pro X se fait ensuite par le biais du *hardware* du Mac, lequel n'est pas limité à un codec en particulier.

Mais ce décodage peut être très agressif en termes d'utilisation des ressources de l'ordinateur, on préférera donc souvent transcoder ces rushes une fois pour toute, pendant l'acquisition, plutôt que d'obliger Final Cut Pro à le faire à chaque lecture des images. Ainsi, on aura créé des médias de production beaucoup plus simples à décoder pour l'ordinateur tout en conservant toute leur qualité visuelle originale – il est en effet hors de

En d'autres termes, on « encode » ce que l'on voit et notre ami le « décode » pour s'en faire une idée, c'est le principe d'un codec (codage/décodage).

Les médias de production sont souvent beaucoup plus lourds que les rushes car « pour dire autant » (i.e. pour une même qualité visuelle), « ils parlent plus lentement » et n'utilisent pas d'abréviations compliquées pour chaque mot.

question de sacrifier la qualité des images originales pour une quelconque amélioration des performances.

Contrairement aux rushes, les médias de production sont conservés sur un support de stockage qui restera connecté à la station de montage tout au long de la postproduction. Il pourra être sécurisé si les délais de montage sont très courts, mais ce n'est pas un impératif – en cas de panne matérielle, on pourra en effet toujours recréer les médias de production à partir des rushes originaux.

Final Cut Pro X propose une méthode unifiée de gestion de l'acquisition des médias indépendante de leur origine, qu'ils aient été créés par une caméra reconnue comme telle par Final Cut Pro X ou non (ou encore qu'ils soient issus de sources plus exotiques : Internet, DVD...). Dans tous les cas, il va toutefois falloir choisir au préalable un emplacement de stockage.

## Choix de l'espace de travail : création d'un événement

Les médias de production sont la matière première du montage, ils doivent être stockés sur un disque dur dédié (autant que possible) suffisamment rapide. Le choix du disque de travail se fait directement dans l'interface de Final Cut Pro X, dans la bibliothèque d'événements.

Dans Final Cut Pro, un événement est un espace de travail dédié au stockage et à l'organisation des médias de production. Il faut donc avant toute chose créer un nouvel événement.

1. Dans la bibliothèque d'événements (en haut à gauche de l'interface), faites un clic droit sur le disque dur de travail souhaité.
2. Choisissez « Nouvel événement » dans le menu contextuel. Une icône carrée violette apparaît avec une étoile blanche au milieu : c'est l'événement dans lequel vous allez travailler. Il va servir à entreposer toute la matière nécessaire au montage : photos, musiques, vidéos...
3. Donnez un nom court et évocateur à cet événement, le titre du film par exemple. Dans notre exemple j'entre « FCP X ».



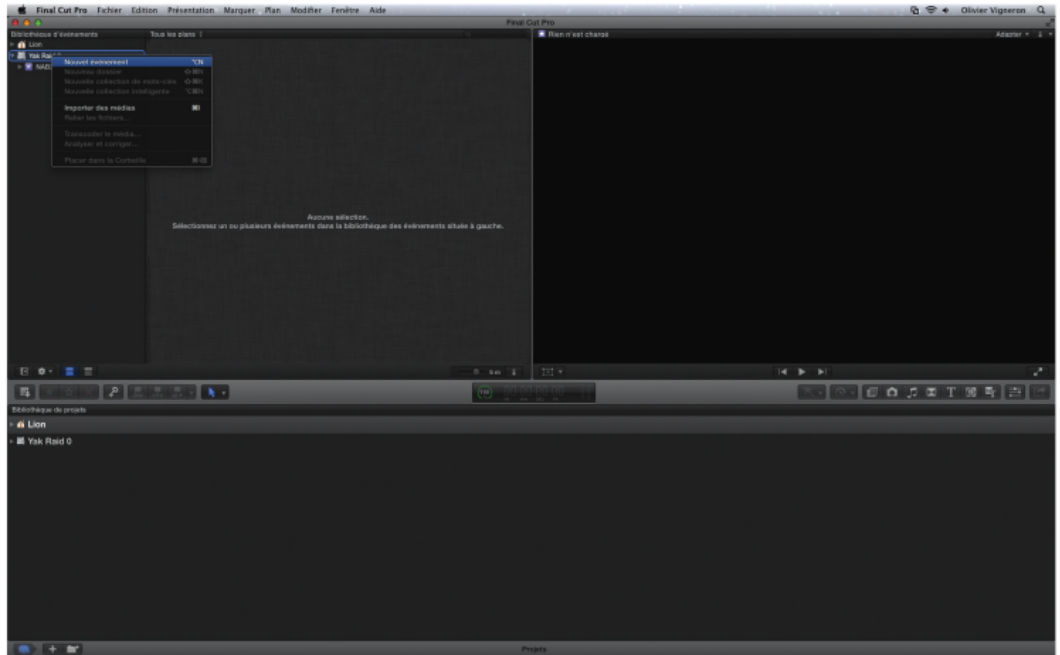


Fig. 3-1. Création d'un nouvel événement sur le disque dur de travail.

L'événement est maintenant créé et nommé. Il est encore vide mais prêt à recevoir les médias de production. Le navigateur d'événements, situé juste à droite de la bibliothèque d'événements, affiche alors une fenêtre avec une icône pour lancer l'importation des médias.

Cette icône n'apparaît que si l'événement ne contient rien, lorsqu'il vient d'être créé.

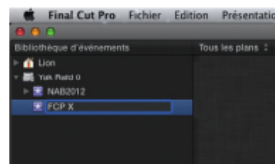


Fig. 3-2. Nommage de l'événement d'après le nom du film.

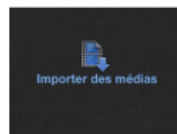


Fig. 3-3. Icône d'acquisition dans un événement vide.



## Les acquisitions

Le processus d'acquisition est très simple et intuitif. Il pourrait se faire en connectant directement la carte mémoire du tournage au Mac, mais comme nous avons déjà pris la très bonne habitude de sécuriser les rushes, nous connecterons plutôt le disque dur contenant les rushes sécurisés.

1. Cliquez sur l'icône d'import (tout à gauche de la barre médiane de l'interface) ou passez par le menu Fichier>Importer des données (Cmd + I).
2. La fenêtre «Importation des médias» s'ouvre alors permettant de gérer l'acquisition. Il y a deux cas de figure selon que :
  - les rushes sont sauvegardés sur une archive de caméra (ou, dans le pire des cas, sont sur la carte mémoire originale) ;
  - les rushes sont sauvegardés sur une image disque (ou, dans le pire des cas, sont dans un dossier sur un disque dur).

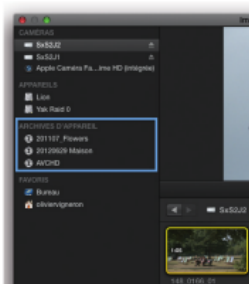


Fig. 3-4. Les archives créées par Final Cut Pro apparaissent dès que le disque sur lequel elles ont été déposées est connecté au Mac.

## Acquisition depuis une caméra (archive ou carte mémoire)

Si les archives ont été créées à partir de la fenêtre «Importation des médias», elles apparaîtront directement dans le panneau latéral gauche sous l'intitulé ARCHIVES D'APPAREIL. Les plans enregistrés sur la carte mémoire s'affichent alors sous forme de vignettes, dans la partie droite de l'interface, sous un visualiseur. Il est possible de passer à tout moment en mode Liste en appuyant sur le bouton correspondant.

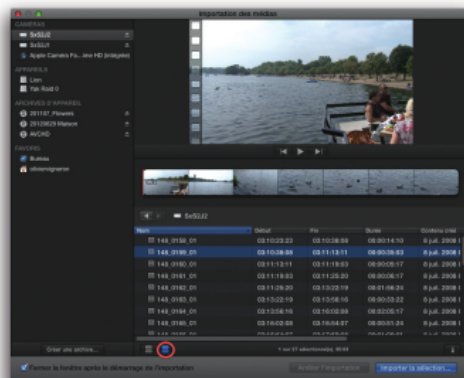


Fig. 3-5. Des boutons permettent de passer l'affichage des plans de l'archive (ou carte mémoire) en mode Liste ou Vignettes.

On peut déplacer la souris sur les vignettes et visionner les plans survolés dans le visualiseur ou bien lancer la lecture à partir de la touche Espace (qui servira aussi à l'arrêter). Mais le survol permet de visualiser l'intégralité d'une carte mémoire de façon extrêmement rapide. Le survol des plans est une fonction des logiciels de dernière génération. On fait passer la souris au-dessus de la vignette, sans cliquer :

- / une fine barre verticale rouge apparaît sous le curseur, elle représente la tête de survol ;
- / une autre barre, blanche et plus épaisse, représente la tête de lecture : elle marque l'image qui sera visible une fois que le curseur sera sorti de la zone de la vignette.

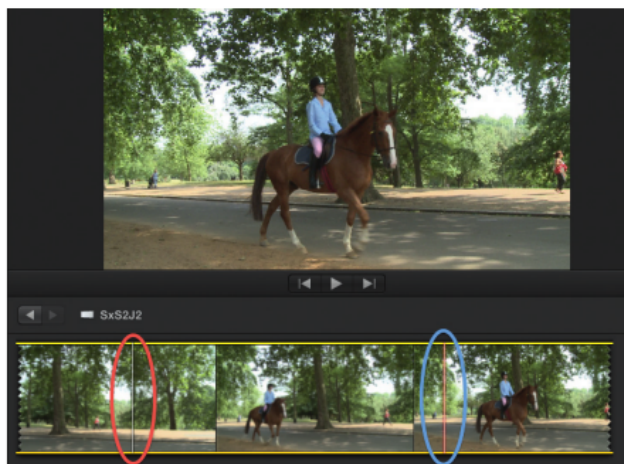


Fig. 3-6a. Tête de lecture en blanc (entourée en rouge) et tête de survol en rouge (entourée en bleu). La tête de survol est située sous le curseur de la souris tandis que la tête de lecture reste à l'endroit où elle a été positionnée. On voit l'image située sous la tête de survol.

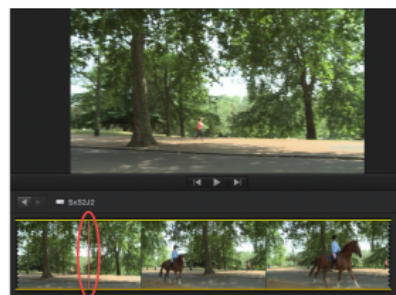


Fig. 3-6b. Le curseur ne survole plus la vignette, la tête de survol disparaît. Il ne reste plus que la tête de lecture. On voit l'image sous la tête de lecture.

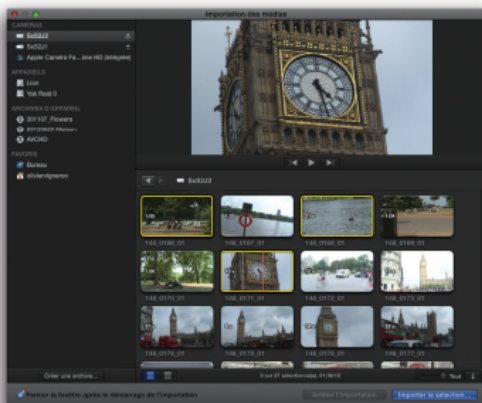
Il n'est pas évident, dans un premier temps, de savoir si l'on voit l'image sous la tête de survol ou sous la tête de lecture, mais à l'usage c'est très pratique et rapide. Retenez que la priorité est toujours donnée à la tête de survol par rapport à la tête de lecture : si la tête de survol est présente, c'est elle qui a la main, si elle ne l'est pas, c'est la tête de lecture. La tête de survol ne « s'activant » que lorsqu'on survole une vignette, il est très simple de la déplacer en dehors des vignettes pour redonner la main à la tête de lecture.

### Sélection des rushes à acquérir

On choisit de n'acquérir qu'une partie des rushes ou bien leur intégralité en cliquant en bas à droite sur le bouton « Importer la sélection... » (après avoir fait une sélection) ou sur le bouton « Tout importer... ».

La tête de lecture est matérialisée par une ligne verticale blanche lorsque la tête de survol est présente, ceci afin de pouvoir les différencier. Lorsque la tête de survol n'est pas présente, la tête de lecture est alors affichée en rouge.

Fig. 3-7. Sélection des plans à acquérir.



Si vous n'importez pas tout, vous avez le choix entre effectuer une sélection rapide des plans ou faire une sélection plus fine, à l'intérieur des plans. Cette seconde option n'a bien entendu de sens que si vos plans sont très longs et que les parties intéressantes ne représentent qu'une petite portion de ces derniers – c'est souvent le cas lors d'enregistrements d'interviews fleuve où le sujet est si captivant que le réalisateur oublie de couper sa caméra à chaque digression de plusieurs dizaines de minutes...

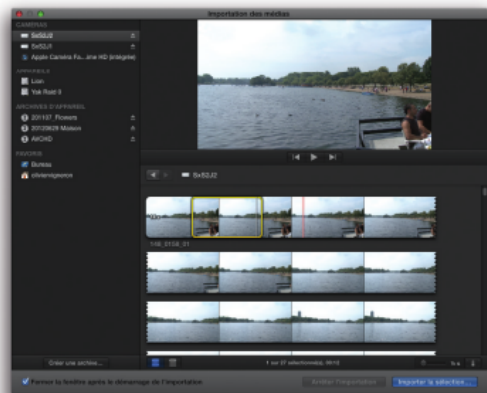


Fig. 3-8. Sélection d'une portion de plan à acquérir.

1. La sélection par plans se fait en cliquant sur chaque plan à importer tout en appuyant sur la touche Cmd si votre sélection est discontinue, ou sur la touche Maj, si elle est continue. Vous pouvez aussi faire « un lasso » en cliquant-glissant avec votre souris sur les plans à sélectionner de façon à les entourer.
2. La sélection par portion de plan peut se faire de deux façons :
  - portion par portion : la sélection zone par zone s'effectue en choisissant un point d'entrée et un point de sortie pour chaque section retenue. On pourra au choix utiliser les touches I et O pour définir respectivement ces deux points, ou tout simplement cliquer-glisser avec le curseur sur la vignette du plan afin de définir une zone à acquérir. On choisira l'option « Importer la sélection... » pour chacune des zones ;

– plusieurs portions à la fois. Comme dans la méthode précédente, il suffit de cliquer-glisser sur la vignette pour définir une première zone. Les zones suivantes seront marquées de la même manière en appuyant en plus sur la touche Cmd. Les sélections seront toutes « cerclées » de jaune ce qui indique qu'elles sont bien prises en compte. On lance ensuite l'importation via l'option « Importer la sélection... ».

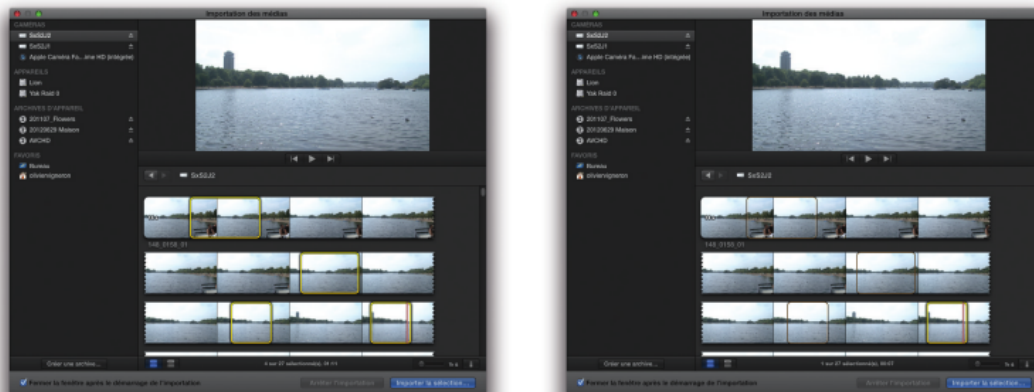


Fig. 3-9. Sélection de plusieurs portions de plans à acquérir. À gauche : toutes les portions sont cerclées de jaune indiquant la sélection prise en compte par Final Cut Pro pour l'acquisition. À droite : seule la dernière portion est cerclée de jaune indiquant qu'elle seule sera réellement importée – les autres portions sont néanmoins gardées en mémoire de façon à pouvoir être resélectionnées plus tard.

## Paramètres d'acquisition : optimisation des médias

Une fois que vous avez appuyé sur le bouton « Importer la sélection... », une nouvelle fenêtre de paramétrage de l'acquisition s'ouvre. Elle permet notamment de choisir une option très importante concernant la conversion (ou non) des rushes dans un codec optimisé.

Comme nous l'avons déjà vu, l'optimisation des médias (conversion dans un codec de postproduction) a l'avantage de simplifier les traitements des fichiers vidéo par l'ordinateur, mais a aussi l'inconvénient de requérir un plus grand espace de stockage sur les disques durs. Décider

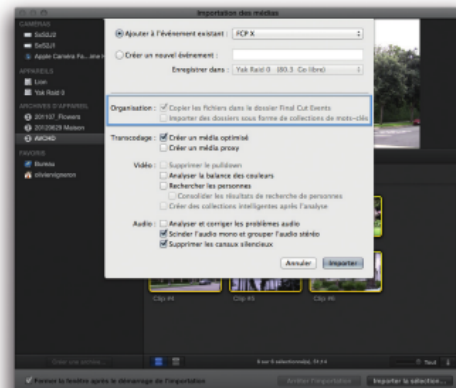


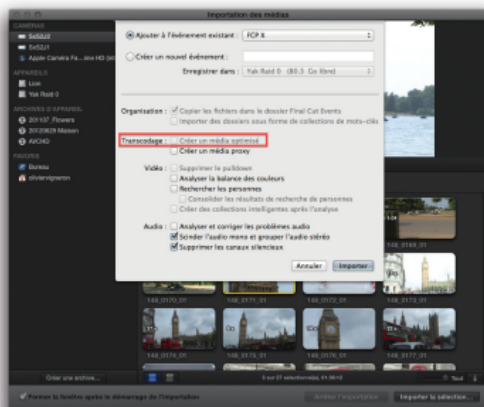
Fig. 3-10. Choix des paramètres d'acquisition. Le cadre bleu indique une partie grisée car, les rushes provenant d'une carte mémoire, Final Cut Pro oblige à les copier sur le disque dur de travail.

Pour rappel, les fichiers d'une carte mémoire de 16 Go représentant 50 min d'enregistrement avec un Canon 5D Mk II requièrent environ 52 Go de stockage une fois optimisés, soit plus de trois fois la place nécessaire au stockage des originaux.

d'optimiser ou non les médias de production que vous allez créer dépendra de votre configuration matérielle (voir encadré).

Pour ce faire, cochez la case « Créer un média optimisé » de la fenêtre des paramètres d'importation, à la rubrique Transcodage. Dans le cas où elle apparaîtrait grisée, cela signifierait que les rushes générés par votre caméra ne nécessitent pas d'optimisation pour être traités rapidement avec Final Cut Pro X.

Fig. 3-17. Quand la case « Créer un média optimisé » est grisée, l'optimisation n'est pas nécessaire.



## Optimiser avec le codec Apple ProRes 422

Final Cut Pro X fait appel à un codec développé par Apple pour convertir les rushes en médias de production optimisés. Il s'agit de l'Apple ProRes 422 qui est utilisé par de très nombreux fabricants de matériel d'enregistrement pour sa qualité. Les fichiers vidéo enregistrés dans ce codec pèsent environ 64 Go pour une heure en haute définition. Il est impossible de déceler à l'œil la différence entre l'original et la version optimisée, en revanche la plupart des calculs seront beaucoup plus rapides qu'avec les rushes originaux.

Je vous recommande ce passage par un codec intermédiaire (média optimisé – Apple ProRes 422) dans la mesure où une grande partie des ordinateurs sur lesquels Final Cut Pro est installé ne satisfont pas aux exigences de performance du logiciel. Si vous avez une très bonne configuration, vous pouvez cependant vous en passer.

Final Cut Pro X permet de travailler sereinement et de manière fluide sur un ordinateur avec au moins un processeur i5-i7, 8 Go de RAM et une carte graphique avec 1 Go de VRAM. Et c'est pour moi le minimum. Si votre configuration est en deçà de ces spécifications, je vous conseille d'optimiser vos médias ; si vous disposez d'une station plus puissante, ne les optimisez pas (en tout cas vous pouvez faire des tests sans optimisation).



## Paramètres d'acquisition : le mode maquette (proxy)

Final Cut Pro X propose une autre possibilité à l'acquisition : travailler en mode « maquette » (ou « proxy » ou encore « offline »). L'idée, très simple, consiste à travailler sur une version optimisée des médias mais basse définition : cela conjugue l'avantage des rushes originaux qui ne nécessitent pas beaucoup d'espace disque avec une réactivité accrue du Mac. Ces médias proxy ne seront utilisés que pour le montage. Au moment des sorties, il faudra bien sûr repasser en pleine qualité.

Cochez la case « Créer un média proxy » dans la rubrique Transcodage et décochez la case « Créer un média optimisé ».

Les deux cases peuvent être cochées simultanément pour répondre à des besoins très spécifiques (comme monter un film alternativement sur deux stations, l'une ayant besoin des médias proxy et l'autre des médias optimisés) qui sont en dehors du périmètre de découverte présenté dans ce livre.

## Paramètres d'acquisition : améliorations audiovisuelles des rushes

Certaines interventions comme des corrections de balance des blancs (qui créent des dominantes bleues ou orangées), des améliorations de la clarté des sons (lorsque les prises de sons sont de qualité médiocre) sont réalisables dès la phase d'acquisition. Il suffira de cocher les cases correspondantes afin que ces modifications/améliorations soient effectuées.

Toutes ces modifications utilisent les ressources de l'ordinateur, c'est la raison pour laquelle je ne les coche pas de manière systématique (voir figure 3-10) ; il sera toujours préférable de les activer à la demande en fonction des besoins des différents plans.

Je laisse toutefois une correction active par défaut : la détection et la suppression des pistes sonores vides. Cette option est assez pratique lorsque la caméra peut fournir un grand nombre de pistes audio dont la plupart resteront muettes, cela évite d'avoir à manipuler des fichiers comportant beaucoup de pistes vides.

## Acquisition depuis une image disque ou un dossier

Si les archives ont été créées par le biais de l'Utilitaire de disque (image disque) ou si les fichiers à acquérir se trouvent sur un disque dur connecté au Mac, alors il faudra y accéder à partir de la section APPAREILS.

L'importation de fichier depuis cette section est l'autre manière de faire l'acquisition d'un média audiovisuel dans Final Cut Pro X. Dès lors que vous pourrez lire des fichiers vidéo directement dans le lecteur QuickTime Player, vous pourrez choisir ce mode d'acquisition.

Dans certains cas, nous utiliserons l'importation de fichier directement sur des fichiers vidéo générés par un appareil photo numérique ou une caméra, tout simplement parce que ces derniers ne sont pas reconnus comme des caméras par Final Cut Pro X.

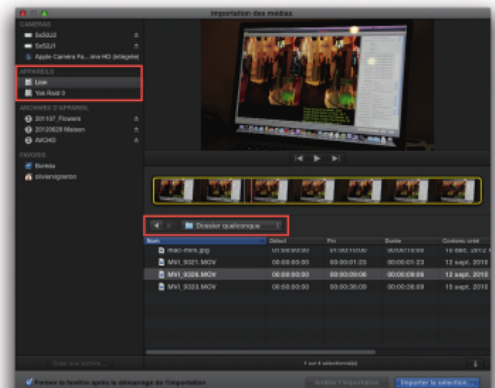


Fig. 3-12. Prévisualisation d'un fichier avant importation.

L'import de fichiers fonctionne pratiquement de la même manière que l'import depuis une caméra (archive ou carte mémoire, cf. page 24), à la différence que la sélection des médias à importer ne peut se faire qu'en mode Liste et que les sélections par zones ne pourront se faire que fichier par fichier. Il est en effet impossible de sélectionner plusieurs portions sur différents plans dans ce mode (voir figure 3-12).

Concernant les options d'import, la seule différence est la possibilité de modifier la rubrique Organisation. En effet, lorsque l'acquisition se fait depuis une carte mémoire/archive, Final Cut Pro X va copier automatiquement les médias de production créés dans l'événement sélectionné. Cette rubrique est donc grisée avec l'option « Copier les fichiers dans le dossier Final Cut Events » cochée.

Lorsque l'importation se fait depuis un fichier sur un disque dur, Final Cut Pro X propose de copier les médias sur le disque dur de travail, dans l'événement qui a été choisi, ou de ne pas les copier et de travailler directement avec eux depuis leur emplacement actuel.

Prenons un exemple simple et très courant, l'acquisition d'un fichier vidéo se trouvant sur le Bureau.

- / Si l'on choisit de ne pas copier le média dans l'événement/disque de travail, il faudra laisser le fichier sur le Bureau pendant toute la durée du montage, au risque de se retrouver avec un « trou » (média offline) dans la *timeline*.
- / Si l'on choisit en revanche l'option « Copier les fichiers dans le dossier Final Cut Events », on pourra à tout moment déplacer ou supprimer le fichier du Bureau sans répercussions sur le montage. Final Cut Pro X travaillera en effet directement sur sa propre copie, dans le disque de travail qu'on aura désigné au moment de la création de l'événement (dossier Final Cut Events).

Je vous recommande donc vivement de privilégier l'option « Copier les fichiers dans le dossier Final Cut Events » pour regrouper tous les médias de production au même endroit et conserver l'organisation des médias.

Une fois que l'acquisition à partir de l'archive est terminée, il est recommandé de déconnecter le disque d'archivage et de le placer dans un autre endroit : il serait en effet dommage que la chute de votre bureau anéantisse à la fois votre disque dur de travail et celui d'archivage... On notera qu'il est possible de travailler avec les médias acquis dès lors que le bouton d'import a été pressé. Cela ne signifie pas pour autant que l'acquisition soit terminée, elle se déroule en tâche de fond. Vous pourrez vérifier que l'acquisition est terminée en inspectant la fenêtre « Tâche d'arrière-plan » qui s'ouvre quand vous cliquez sur le bouton affichant un pourcentage à gauche de la fenêtre de *timecode*, dans la barre centrale de FCP X. Une fois l'acquisition réellement finie, éjectez l'archive dans la fenêtre d'importation afin de libérer le disque dur d'archivage, que vous pourrez enfin déconnecter du Mac.

Nos rushes sont sécurisés, l'acquisition des médias est terminée, il faut maintenant les organiser.

### Disque dur de travail

Un disque dur de travail doit être choisi en fonction de deux critères principaux : le débit offert en lecture et écriture, et l'interface de connexion au Mac. En effet, ce disque doit être capable de lire les images enregistrées sans saccade, et d'écrire ces mêmes images le plus rapidement possible, dans la phase d'acquisition notamment. Mais la vitesse de lecture/écriture n'est rien si l'interface de connexion ne permet pas de véhiculer toutes ces données et génère un goulet d'étranglement. Ainsi, on ne connectera pas de disque dur de travail en USB (1 ou 2), car cette interface n'est pas optimisée pour une communication aller-retour entre les disques durs et le Mac.

# L'organisation des médias

L'organisation des médias est la phase la plus importante du montage ; on pourra cependant s'en passer pour des montages avec très peu d'images. La phase la plus importante du montage pourrait donc être facultative ? Oui, parce que pour monter il faut avoir accès très rapidement à la matière de base. L'organisation sera notre seul recours lorsque nous travaillerons sur des films dont les médias sont très nombreux, mais si nous ne disposons que d'une dizaine de plans, notre mémoire suffira à retrouver ceux dont nous avons besoin.

Certains se diront peut-être pourtant que, même avec beaucoup de plans à monter, ils ne sont pas pressés. Je leur répondrai que l'accès rapide aux images n'a pas pour objectif de monter « vite », ou « plus vite », mais de monter « mieux ». En effet, si vous accédez rapidement aux images qui vous intéressent, vous restez concentré sur le montage ; si vous vous égarez, en revanche, dans des dizaines d'heures de médias et des centaines de plans, vous pouvez perdre de vue la motivation initiale du choix de tel ou tel plan péniblement retrouvé.

Sur des montages où le nombre de plans est conséquent, cette phase d'organisation correspondra souvent au dérushage, c'est-à-dire à une présélection des passages les plus intéressants. L'indexation, qui est un outil au service du dérushage, peut représenter une très grande partie du travail.

Final Cut Pro X offre un outil d'indexation novateur et extrêmement performant pour organiser au mieux sa matière. Je vais essentiellement traiter ici des fonctions de base qui vous permettront d'organiser vos médias de manière efficace et rapide, et ce même si vous ne travaillez qu'avec très peu de médias. La méthode d'organisation que je vais vous présenter dans ce chapitre fait appel à la combinaison de l'indexation automatique et de l'indexation manuelle.

La phase d'acquisition est terminée, exit les rushes, nous ne parlerons plus que de « médias de production » ou plus simplement de « médias ».

Si monter, c'est choisir, dérusher, c'est trier selon des critères qui faciliteront la sélection au moment du montage.



## Indexation automatique

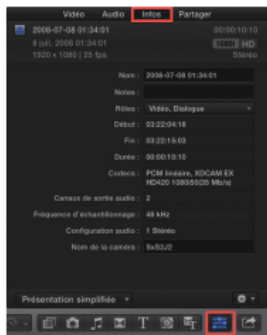


Fig. 4-1. Exemple de métadonnées associées à un plan.

Fig. 4-2. Présentation par défaut du navigateur d'événements en mode vignette.

Les rushes contiennent des informations « encapsulées », directement accessibles par Final Cut Pro X. Appelées « métadonnées », elles comportent des renseignements sur vos fichiers vidéo. Les métadonnées les plus simples sont la taille de la vidéo, sa cadence, le codec dans lequel la vidéo a été enregistrée et même, dans le cas de rushes sur carte mémoire, le type de caméra utilisé pour le tournage, voire le numéro de série de la caméra. Toutes ces métadonnées peuvent être utilisées pour organiser les médias.

Pour pouvoir commencer la phase d'indexation, on fait appel à une option de présentation de Final Cut Pro X qui organise les médias en fonction des types de fichiers contenus dans l'événement qui a été créé pour le film (voir chapitre 3). Le navigateur d'événements – fenêtre à droite de la bibliothèque d'événements – offre en effet la possibilité d'afficher les plans en fonction de leur type (vidéo, photo...), ce qui permet de distinguer très vite les plans audiovisuels des images fixes ou des sons seuls.

Si l'on sélectionne l'événement dans lequel l'acquisition a été faite, la présentation qui s'affichera ressemblera à celle de la figure 4-2, avec de jolies vignettes. Notez que certaines vignettes présentent des coins arrondis alors que d'autres comportent des coins saillants, que certaines sont sur fond bleu et d'autres sont sur fond vert et affichent une forme d'onde.



Ces indices visuels permettent d'identifier les différents types de médias que vous avez sous les yeux. Ils sont directement issus des métadonnées associées aux différents fichiers :

- / le fond vert représente les médias ne contenant que de l'audio ;
- / la forme d'onde indique la présence d'audio dans le média ;
- / le fond bleu marque les médias audiovisuels ;
- / les coins carrés sont associés aux images fixes.

Pour classer tous ces médias en fonction de leur type, il suffit de cliquer en bas à gauche de la fenêtre, sur la roue crantée. Un menu déroulant s'affiche alors : vous pouvez y choisir un affichage où les médias sont regroupés par type de fichier.

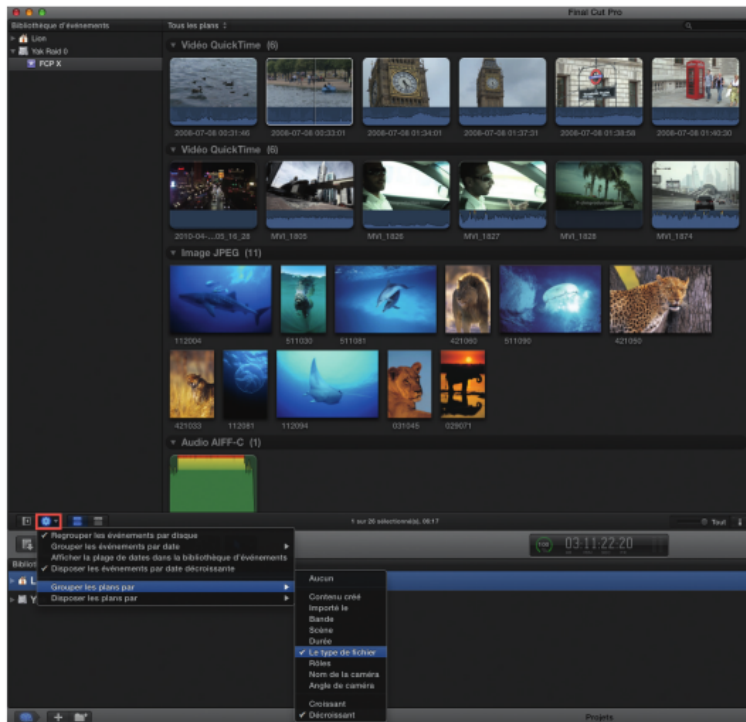
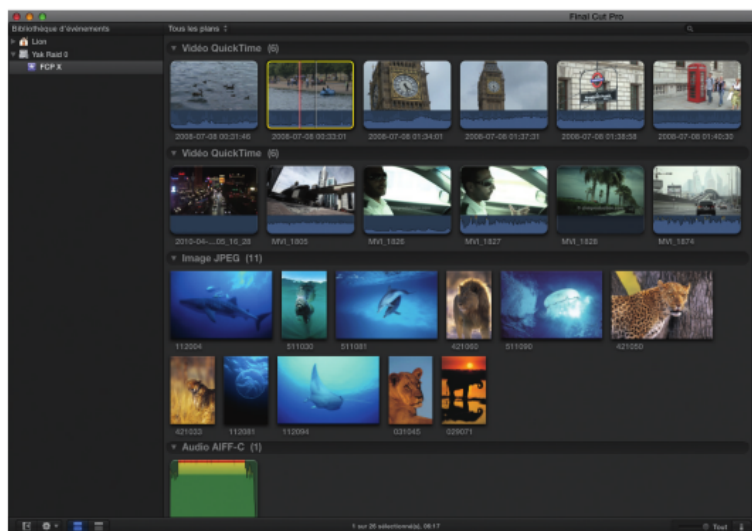


Fig. 4-3. Option de présentation permettant de grouper les plans par type.

Fig. 4-4. Présentation avec les plans regroupés par type.



On notera sur l'exemple présenté à la figure 4-4 qu'il existe deux catégories « Vidéo QuickTime » pour notre événement. Dans le projet que nous étudions ici, nous disposons en effet de deux types de vidéos, de sources différentes, une provenant d'une caméra Sony EX1R (XDCAM EX) et l'autre d'un Canon 5D Mark II (H.264) : elles sont reconnues par FCP X comme deux types de vidéos distinctes.

Fig. 4-5. Le groupe JPEG est pour l'instant masqué ; il suffit de cliquer sur la petite flèche pour réafficher le contenu de la rubrique.



Les petites flèches à gauche du nom des catégories permettent de masquer certains types de médias, idéalement ceux qui sont inutiles à cette étape du travail, par exemple les fichiers JPEG sur la figure 4-5 (images fixes).

Ce type d'organisation automatique est très simple à mettre en œuvre et très efficace. On pourra améliorer un peu l'affichage en choisissant d'ordonner les plans par ordre chronologique de tournage ou de durée, par exemple. Il suffira de cliquer sur la roue crantée et de choisir l'option désirée. On obtiendra un classement rapide en quelques clics, et ce, quel que soit le nombre de plans contenus dans l'événement.

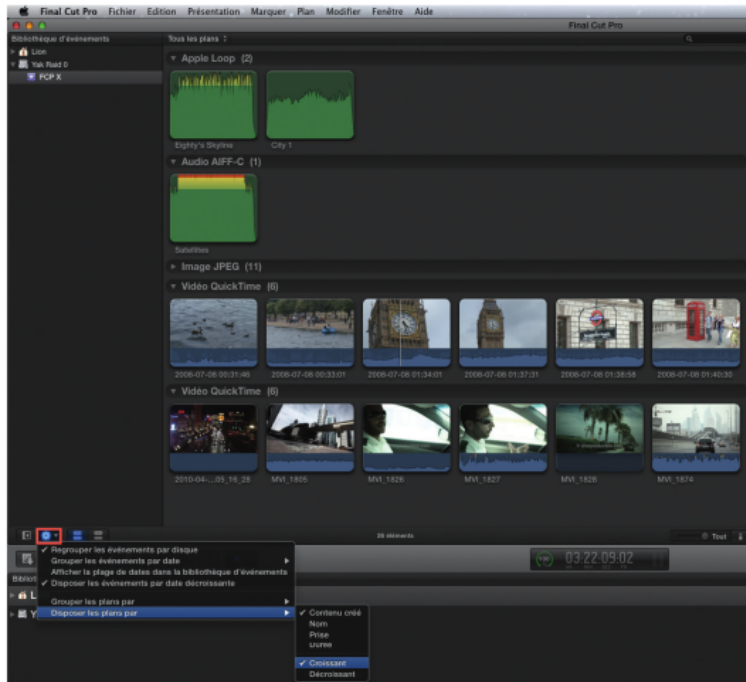


Fig. 4-6. Classement par ordre chronologique du tournage.

## Indexation manuelle

L'indexation manuelle consiste à affecter soi-même des métadonnées aux plans, notamment à leur associer des mots-clés de façon à pouvoir les retrouver facilement parmi des centaines d'autres. Repartons de l'exemple des photos : nous disposons ici de deux photos sous-marines et d'une photo de lion. Nous pourrions attribuer très vite les mots-clés « Mer » aux deux premières et « Savane » à la troisième ; nous aurions aussi pu choisir

de nommer plutôt les animaux photographiés, ou alors de classer les mammifères d'un côté et les mollusques de l'autre... Tout est envisageable.

Avant d'ajouter des mots-clés à des plans, il est important de réfléchir au projet : en fonction du film préparé, on n'utilisera pas les mêmes mots-clés pour repérer les plans, tout dépendra de la façon dont on en aura besoin. Si l'on travaille à un film sur la vie sociale des animaux, par exemple, on privilégiera sans doute des mots-clés permettant de regrouper les animaux solitaires, ceux qui vivent en couple, ceux qui vivent en groupe ; si le film traite de la beauté de la nature, en revanche, les choix seront différents. Ce qui est important, c'est d'attribuer les bons mots-clés.

Il faut aussi éviter au maximum les mots-clés trop précis : si un mot-clé ne se rapporte qu'à un ou deux plans, il est trop « étroit », trop ciblé. Mais si les mots-clés permettent de trier toute la matière en deux ou trois catégories, ils sont excellents.

Dans notre exemple, nous allons dissocier les plans tournés de jour des plans tournés de nuit, et distinguer les plans urbains des plans de nature.

1. Cliquez sur l'icône de l'événement et choisissez l'option « Nouvelle collection de mots-clés », dans le menu contextuel, de façon à créer une collection de mots-clés qui regroupera tous les plans tournés de jour ; nommez-la aussitôt « Jour » pour profiter que son nom soit modifiable (surbrillance). Cette collection des plans dont un des mots-clés est « Jour » est encore vide, y apparaît seulement le logo permettant l'acquisition de médias : vous pourriez donc y importer des médias, ce qui aurait pour effet de leur associer automatiquement le mot-clé « Jour ».

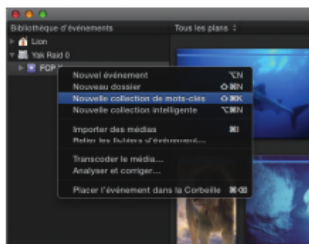


Fig. 4-7. Création d'une collection de mots-clés.

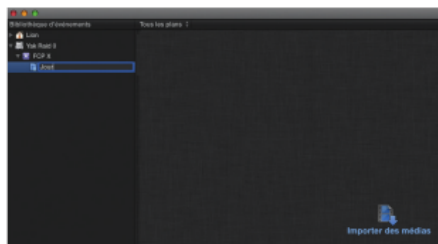


Fig. 4-8. Contenu d'une collection de mots-clés vide ; le bouton d'acquisition y apparaît.

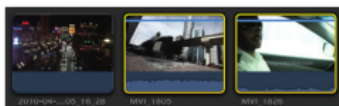


Fig. 4-9. Une ligne bleue horizontale apparaît sur les vignettes des plans auxquels on a attribué au moins un mot-clé.

2. Afin de retrouver tous les médias de l'événement, on clique sur l'icône de l'événement : ils s'affichent dans la fenêtre centrale (navigateur d'événements).
3. En maintenant la touche Cmd enfoncée, on sélectionne tous les plans tournés de jour puis on les fait glisser dans la nouvelle collection de mots-clés. On affecte ainsi le mot-clé « Jour » à tous ces plans, en une seule fois. Leurs vignettes s'enrichissent d'une barre horizontale bleue, dans leur partie supérieure, ce qui permettra d'identifier facilement les plans qui n'ont pas encore été qualifiés.

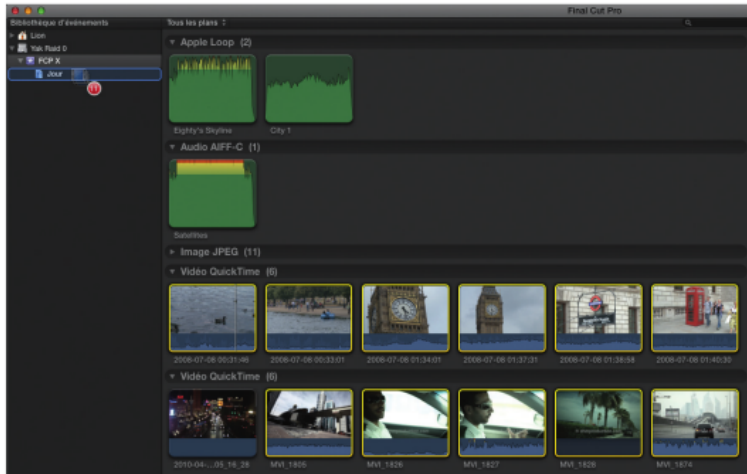


Fig. 4-10. Affectation d'un mot-clé à plusieurs plans par glisser-déposer dans la collection de mots-clés adéquate.

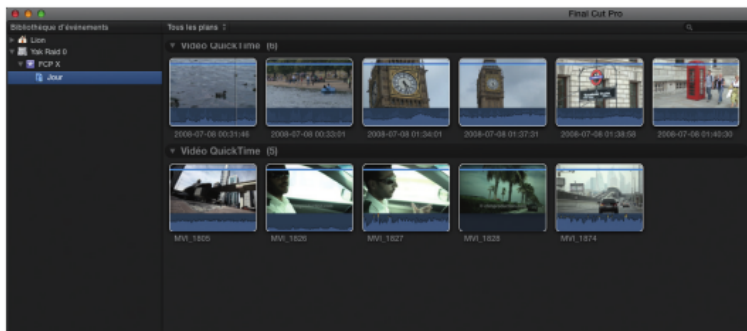


Fig. 4-11. Vue d'une collection de mots-clés.

Désormais, lorsque nous cliquerons sur la collection de mots-clés « Jour », nous pourrions voir les vignettes ou la liste de tous les plans tournés de jour. À l'intérieur de cette vue, on bénéficie toujours du tri lié au type de fichiers (vidéo, photo...).

Cette gestion de l'indexation manuelle avec une poignée de mots-clés est très simple à mettre en œuvre et très performante pour les recherches de plans dans la suite du travail. Je pense que ces étapes sont suffisantes pour la plupart d'entre nous ; dans la mesure du possible, il est bon de se limiter à deux ou trois types de mots-clés afin de classer ses médias en deux ou trois grandes catégories. Pour ceux qui ont vraiment beaucoup d'images ou qui travaillent sur des films nécessitant des classements plus fins, vous trouverez dans la section suivante des possibilités avancées concernant l'organisation

En résumé, lorsqu'on clique sur l'icône de l'événement, on visualise tous les plans contenus dans cet événement. En cliquant sur une collection de mots-clés, on ne voit que les plans auxquels on a attribué ce mot-clé en les faisant glisser dans la collection correspondante.



de vos médias. Si vous n'êtes pas dans ce cas, rendez-vous directement à la section « Sélection des plans Favoris ».

## Aller plus loin que les collections de mots-clés

Il est inutile ici de créer une collection de mots-clés nommée « Nuit » car on pourra à tout moment choisir d'afficher tous les plans qui ne sont pas affectés du mot-clé « Jour »...

Imaginons que nous ayons créé une autre collection de mots-clés nommée « Urbain ». Il n'y aurait aucun intérêt à en créer d'autres, comme « Urbain de jour ». En effet, il est tout à fait possible d'afficher le « résultat croisé » de deux mots-clés, et donc, dans cet exemple, d'afficher les plans qui sont caractérisés à la fois par le mot-clé « Urbain » et le mot-clé « Jour ». Dans cet exemple, on peut donc créer trois groupes de plans (« Jour », « Urbain » et « Urbain de jour ») à partir de ces deux mots-clés.

1. Sélectionnez l'événement dans la bibliothèque d'événements et tapez Cmd + F (ou cliquez sur l'icône en forme de loupe en haut à droite du navigateur d'événements) : une fenêtre de recherche ou de filtre s'ouvre.

Fig. 4-12. Fenêtre de filtre.



2. Vous pouvez décider de trier la matière affichée dans le navigateur d'événements en fonction des mots-clés : appuyez sur le petit bouton « + », en haut à droite de la fenêtre, pour ajouter un critère de tri et choisissez Mots-clés.
3. Le mode « Inclure quelconque » offre de voir les plans qualifiés par au moins l'un des mots-clés choisis (en les cochant). Si l'on coche « Urbain » et « Jour », tous les plans

dont le mot-clé est « Urbain » et tous les plans dont le mot-clé est « Jour » s'affichent dans le navigateur d'événements. Le mode « Tout inclure », lui, permet de ne voir que les plans correspondant à plusieurs mots-clés simultanément (« Urbain » et « Jour » dans notre exemple). Selon ce qui est sélectionné, le navigateur d'événements se met à jour pour refléter les modifications faites dans la fenêtre de filtre.

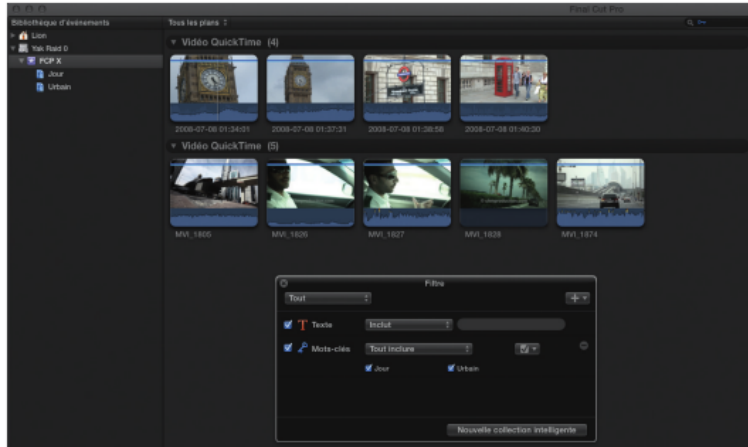


Fig. 4-13. Vue de l'événement filtré : seuls les plans appartenant aux deux collections de mots-clés apparaissent.

Vous pouvez enregistrer cette recherche (plans qui sont à la fois dans les collections de mots-clés « Urbain » et « Jour ») sous forme d'une collection intelligente, en cliquant sur le bouton en bas à droite de la fenêtre. Cette collection apparaîtra alors sous l'icône de l'événement dans la bibliothèque d'événements.

Si d'autres plans venaient à satisfaire ces deux critères de tri (plans à la fois dans les collections de mots-clés « Urbain » et « Jour »), la collection intelligente se mettrait à jour automatiquement. C'est en cela que l'organisation par l'ajout de métadonnées est beaucoup plus puissante que le classement « à l'ancienne » dans une arborescence de dossiers.

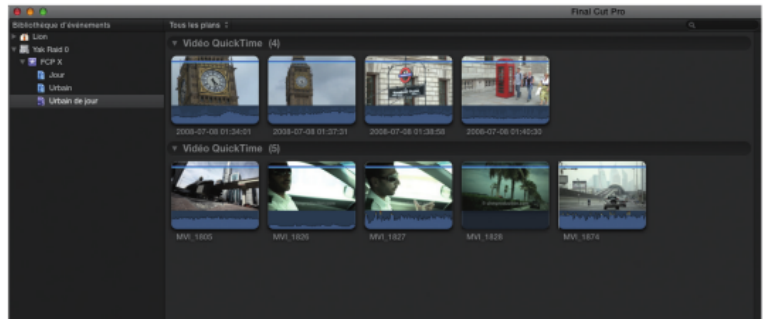


Fig. 4-14. Collection intelligente affichant tous les plans qui sont à la fois dans les collections de mots-clés « Jour » et « Urbain ».



## Sélection des plans Favoris

Une fois vos médias bien triés et facilement accessibles, il va falloir commencer à choisir le matériel du montage. Cette opération consiste à annoter les portions des plans qui paraissent les meilleures pour raconter l'histoire. Dans une fiction, il s'agira de la partie pendant laquelle se déroule l'action à proprement parler, au sein d'une prise ; dans un documentaire, cela pourra être des phrases issues d'une interview.

L'objectif de cette sélection (ou présélection) est de permettre de travailler directement le montage dans la *timeline*. Certaines personnes préfèrent y amasser la matière brute et venir y choisir seulement ensuite les moments clés – ce n'est pas forcément très pratique ni efficace, à mon sens mais cela reste avant tout une question de goût et d'habitudes...

Nous allons donc utiliser ici la *timeline* uniquement pour agencer les plans, et non pour les trier. Le procédé est très simple : il suffit de mettre les plans en lecture dans le navigateur d'événements à l'aide de la touche Espace. Une fois un plan visionné, vous pourrez, au choix, survoler la zone qui vous intéresse en cliquant-glissant, ou taper la touche I au début de la sélection et la touche O à la fin.

Afin d'enregistrer cette sélection en tant que Favori, il vous suffit de cliquer sur la petite étoile verte, à gauche dans la barre centrale du logiciel, ou d'appuyer simplement sur la touche F ; une barre verte horizontale apparaît dans la partie supérieure de la vignette du plan sélectionné.

La touche I est le raccourci clavier pour le point d'entrée (*In Point*), la touche O pour le point de sortie (*Out Point*).

Fig. 4-15. La sélection est désormais enregistrée en tant que Favori.



Vous pouvez poursuivre la présélection en lisant la suite des plans et en recommençant le même processus. Vous disposerez ainsi assez vite de beaucoup de plans et de parties de plans marqués de vert. Passer de plan en plan s'effectue directement par les touches Haut (↑) et Bas (↓).

- / Il y a au moins deux façons d'utiliser ces Favoris. La première consiste à continuer à travailler avec la présentation actuelle et à cliquer sur la petite barre verte d'un plan afin de récupérer les points d'entrée et de sortie du Favori sélectionné.
- / L'autre façon est plus efficace, car elle requiert beaucoup moins de manipulations à la souris : il s'agit de modifier la présentation du navigateur d'événements afin de ne voir que les plans et les parties de plans Favoris en cliquant en haut à gauche du navigateur. Dans cette présentation, il est possible de sélectionner rapidement les plans qui nous intéressent en vue de les monter dans la *timeline*.

Bien entendu, lorsqu'un plan est sélectionné (encadré en jaune), il est possible d'en faire un Favori dans sa totalité en appuyant directement sur la touche F.

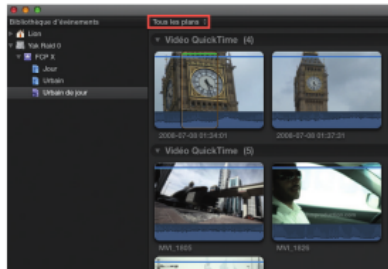


Fig. 4-16. Une portion de plan est marquée comme Favoris ce qui se repère à la barre verte (première vignette).

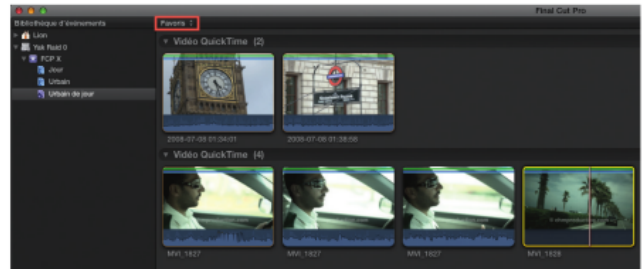


Fig. 4-17. Présentation Favoris - Seuls les plans Favoris sont visibles.

## Combinaison des critères de tri

On pourra coupler les collections de mots-clés à cette présentation par Favoris de façon à ne voir que les Favoris liés à un mot-clé particulier. Ainsi, si l'on travaille sur une séquence du film liée à l'espace urbain, on cliquera tout d'abord dans la bibliothèque d'événements sur la collection de mots-clés « Urbain », puis on choisira dans le navigateur d'événements la présentation Favoris : le navigateur d'événements n'affichera alors que les parties sélectionnées des plans portant le mot-clé « Urbain ». Cet outil est très puissant, il faut cependant rester prudent car les débutants ont tendance à se perdre dans cette cascade de critères qui modifient l'affichage de leurs médias. Si jamais vous ne retrouviez pas vos médias, il faudrait :

- / commencer par contrôler la sélection active dans la bibliothèque d'événements de façon à connaître le premier critère de tri ;
- / vérifier ensuite la présentation active dans le navigateur d'événements ;

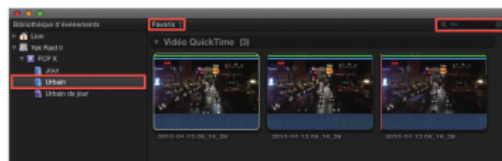


Fig. 4-18. Attention ! Trois critères de tri gèrent les médias qui sont affichés ici.

Les nombreux tournages effectués avec des DSLR ont modifié les usages : ces boîtiers sont rarement très bons en ce qui concerne l'enregistrement des sons, en grande partie parce qu'ils ne possèdent pas de vrai micro. Il faut donc souvent enregistrer le son séparément, ce qui entraînera une phase de synchronisation juste avant le montage.

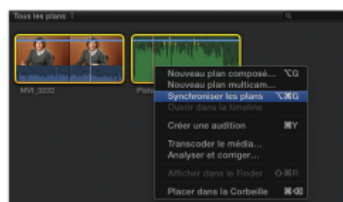


Fig. 4-19. Menu contextuel permettant de synchroniser deux plans ensemble. On synchronise ici une vidéo (sonore) avec un son seul.

## Synchronisation des sons asynchrones

Si vos images proviennent d'un DSLR ou d'une caméra et que vous avez par ailleurs effectué un enregistrement sonore séparé, il faudra synchroniser images et sons avant de passer au montage. Final Cut Pro X propose la fonction « Synchroniser les plans » pour automatiser cette opération, afin qu'elle soit totalement transparente pour vous.

La synchronisation automatique va utiliser le son de la caméra ou du DSLR comme son témoin, de façon à se synchroniser avec votre son de bonne qualité. Il faut donc que les médias soient sonores. De manière générale, retenez qu'il faut toujours tourner avec le son, même quand on est certain de ne pas en avoir besoin au montage, car il servira bien souvent à cette opération de synchronisation.

1. Sélectionnez votre son et votre image dans le navigateur d'événements, faites un clic droit et choisissez l'option « Synchroniser les plans » dans le menu contextuel qui apparaît.
2. Final Cut Pro X crée un plan composé qui contient la vidéo originale synchronisée au son seul. C'est tout !

Ce plan composé se comporte presque comme n'importe quel autre plan – « presque » car on peut l'ouvrir dans sa propre *timeline* pour le modifier ou vérifier la synchronisation. Double-cliquez dessus pour qu'il s'ouvre dans sa *timeline*, vous pourrez alors couper le son original du DSLR ou de la caméra (en bleu sous l'image) ou simplement vérifier le calage entre la forme d'onde bleue et la forme d'onde verte.

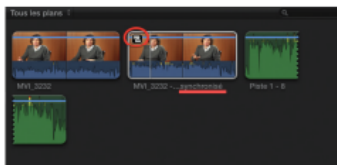


Fig. 4-20. Icône d'un plan composé.

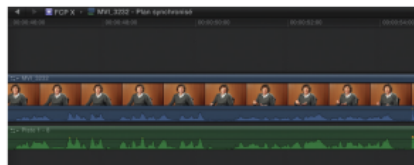


Fig. 4-21. Plan composé ouvert dans sa propre timeline. En vert, le son provenant d'un enregistrement séparé.

Nos médias sont maintenant organisés, triés, présélectionnés et synchronisés. Il est temps désormais de passer à l'étape suivante : le montage proprement dit.

# L'élaboration de la narration : le montage

Nous abordons ici l'étape tant attendue du montage à proprement parler. C'est la partie la plus plaisante du travail, c'est ici que l'histoire va prendre forme et les médias prendre vie. Si vous avez bien suivi les étapes de sécurisation, d'acquisition et d'organisation présentées aux chapitres précédents, vous allez pouvoir attaquer sereinement cette phase sans craindre les défaillances matérielles, en sachant à tout moment où se trouvent vos médias de production et sans avoir de mal à mettre la main sur vos images.

Le montage peut se subdiviser en trois grandes étapes :

- / la première consiste à créer un « bout-à-bout », c'est-à-dire à agencer les éléments de sens, de façon à créer la trame de l'histoire ;
- / la deuxième a pour objectif d'ajuster la durée des plans et de créer les transitions entre eux, de façon à « polir » le passage d'un plan à un autre et à obtenir une narration fluide ;
- / la troisième étape est dédiée à l'ornement, pour rendre l'expérience du spectateur aussi riche que possible : montage des sons additionnels, ajouts d'effets, étalonnage des images...

Nous allons étudier en détail le déroulement des deux premières étapes dans ce chapitre, les finitions, elles, seront traitées au chapitre suivant.

## Première étape de montage : créer le bout-à-bout

### Création d'un projet

En vue de commencer à monter le bout-à-bout, il faut créer une première *timeline* (un premier projet) depuis la bibliothèque de projets, en bas à gauche de l'interface.

1. Ouvrez la bibliothèque en appuyant sur l'icône la plus en bas à gauche de l'interface, celle qui représente une bobine de film grise dans une flèche pointant vers la gauche.

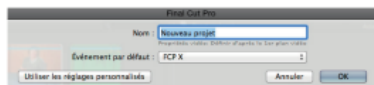


Fig. 5-1. Nommage et paramétrage du nouveau projet.

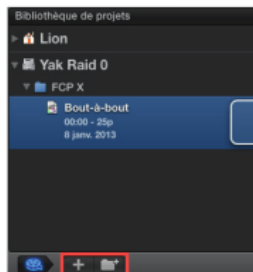


Fig. 5-2. Création d'un projet de montage par appui sur le bouton « + ».

Pour plus de détails sur les formats vidéo, consultez l'annexe « Formats et codecs » en fin d'ouvrage.

2. Choisissez le disque de travail où enregistrer les montages (les projets) ; il suffira ensuite de créer un dossier où ranger toutes les copies de travail intermédiaires par un simple clic sur l'icône de dossier en question.

3. Une fois ce dossier sélectionné, cliquez sur le bouton « + » pour créer un nouveau projet qui corresponde à une nouvelle *timeline*.
4. Final Cut Pro X ouvre une fenêtre demandant de nommer le projet et permettant de modifier ses paramètres. Privilégiez le nommage le plus simple possible pour savoir à tout moment sur quel projet vous travaillez. Par exemple, s'il s'agit du bout-à-bout, nous l'appelons ici « BAB\_FCPX » (« FCPX » est le titre de mon film).

## Paramétrage du projet

Final Cut Pro X a besoin de connaître l'événement auquel rattacher le projet : choisissez celui dans lequel vous avez fait l'acquisition des médias pour le film que vous allez monter (dans notre cas, il s'agit de l'événement nommé « FCP X »). Si jamais vous ajoutiez de nouveaux médias en cours de route, directement à votre projet/*timeline*, FCP X les associerait automatiquement à cet événement.

La fenêtre de paramétrage du projet est très petite, car les propriétés vidéo du projet sont réglées par défaut sur l'option « Définir d'après le 1<sup>er</sup> plan vidéo ». Cela signifie que le premier plan que vous monterez dans le projet définira le format vidéo de la *timeline*. Ce format correspond à plusieurs informations, comme la taille d'image et la cadence (1 920 × 1 080 à 25 images par seconde, par exemple). C'est le mode de réglage du format de votre projet le plus simple et le plus rapide, celui que je vous conseille d'adopter dans une grande majorité des cas :

- / si vous disposez de médias homogènes (c'est-à-dire provenant d'une seule caméra, par exemple que des AVCHD ou que des HDV), vous n'avez aucune raison de ne pas choisir ce mode automatique ;
- / si vous avez des médias hétérogènes (un mélange de médias SD et HD ou bien des images fixes et des vidéos, ou encore un mélange d'images HDV et d'autres en AVCHD), il suffira de faire attention au premier plan que vous allez monter : commencez par monter un plan dont le format est celui qui propose la meilleure qualité et qui est le plus proche du format que vous souhaitez atteindre en fin de montage. Ainsi, si vos médias sont issus de plusieurs caméras, montez d'abord un plan de celle qui fait les « meilleures images » en termes de taille (sauf si elles ne représentent qu'une infime partie de vos médias) ; une fois un deuxième plan monté, vous pourrez toujours supprimer ce premier plan sans que cela n'ait aucun effet.

Votre nouveau projet est créé et paramétré ; vous pouvez retourner dans la bibliothèque de projets pour voir où il est rangé. Il s'ouvre directement dans sa propre *timeline* quand on double-clique dessus. Il est prêt à accueillir le bout-à-bout. Pour cela, il faut sélectionner

### Les projets et les réglages personnalisés

Il suffit d'appuyer sur « Utiliser les réglages personnalisés », en bas à gauche de la fenêtre de création de projet, pour pouvoir paramétrer manuellement le projet. L'intérêt de cette fonction apparaît dans des cas bien spécifiques, par exemple si vous souhaitez monter de nombreux médias hétérogènes et qu'aucun de ceux dont vous disposez au moment de la création du projet n'est dans un format qui corresponde à celui dans lequel vous voulez créer le film (c'est le cas avec les films d'archives où les premiers médias disponibles peuvent provenir d'anciennes cassettes en SD – *Standard Definition* – alors que toutes les interviews seront filmées en HD ; on voudra néanmoins travailler dans une *timeline* HD, il faut donc paramétrer le projet en HD). Dans ce cas, on paramétera manuellement Final Cut Pro afin qu'il crée un projet au format souhaité. Cette option est réservée aux personnes ayant un peu d'expérience des formats vidéo.

En France, les trois réglages les plus fréquents auxquels vous devriez être confrontés sont :

/ 720p HD\_1280x720\_25p ;

/ 1080p HD\_1920x720\_25p ;

/ 1080i HD\_1920x1080\_25i.

Choisir l'un ou l'autre à la création de votre projet dépendra des réglages de votre caméra ou de votre DSLR. Sachez qu'un DSLR ne tourne qu'en mode progressif et qu'il faudra donc sélectionner un des réglages comportant la lettre « p ».

Si vous ne connaissez pas les sources de vos médias, vous devrez fonder votre choix sur le type de diffusion : si le film doit être vu uniquement sur Internet ou sur un ordinateur (diffusion en mode progressif), je vous conseille les deux premiers formats (p) ; si le film doit être visionné via un DVD ou sur un téléviseur (diffusion en mode entrelacé) alors le dernier choix (i pour *interlaced* ou « entrelacé ») est bien souvent le meilleur.

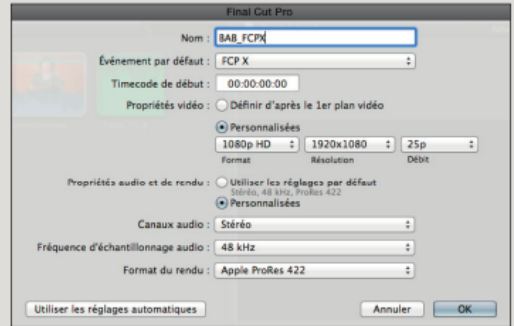


Fig. 5-3. Réglages personnalisés.

les plans qui vont le constituer, les monter dans la *timeline* et les positionner dans l'ordre qui vous intéresse. Cette opération, bien que très simple, nécessite de suivre trois étapes que nous allons détailler à présent.

## Sélection des plans

Nous avons vu dans le chapitre précédent que les Favoris nous permettaient d'effectuer des présélections des portions de plans que nous trouvions intéressantes. L'idée est de réutiliser ces présélections.

1. Choisissez la présentation Favoris dans le navigateur d'événements : seuls les médias présélectionnés apparaissent.
2. Trois options s'offrent à vous : sélectionner les plans un à un afin de les monter un à un dans la *timeline*...

Le montage d'un film avec beaucoup de médias se fait exactement de la même façon. La seule différence est qu'il faut créer un projet pour chaque séquence du film. Les différentes séquences seront réunies une fois que chacune d'entre elles sera ajustée et fluide.



3. Ou bien sélectionner les plans un à un afin de les monter en une seule fois dans la *timeline* – ils seront alors montés dans l'ordre dans lequel ils ont été sélectionnés (on utilisera la touche Cmd qui permet de faire des sélections multiples)...
4. Ou encore sélectionner les plans de façon groupée, avec le lasso – ils seront dans ce cas montés dans l'ordre dans lequel ils sont rangés dans le navigateur d'événements.

La deuxième option, qui consiste à sélectionner tous les plans qui nous intéressent dans le navigateur d'événements avant de les monter en une fois, est la technique la plus rapide et qui tire le plus profit de tout le travail d'indexation et d'organisation que vous aurez fait auparavant. Si vous travaillez de cette façon, il sera très intéressant de sélectionner les plans d'introduction en premier, en maintenant la touche Cmd appuyée (de façon à pouvoir ajouter d'autres plans à la sélection), de cliquer seulement ensuite sur les plans constituant le cœur de l'histoire, etc.

Avant d'aller plus loin et d'envisager de « descendre » ces plans dans la *timeline*, il y a un autre type de sélection à faire : il s'agit de savoir si l'on va monter l'image et le son ou uniquement l'image d'un plan, par exemple...

## Choix des composants audiovisuels

### Cas général

Final Cut Pro X propose une *timeline* sans pistes. Les pistes sont utilisées par tous les autres logiciels de montage professionnels pour représenter les composants audiovisuels d'un plan sous forme de couches. Dans une « *timeline* à pistes », il faut connecter différentes couches (ou pistes) pour que les différents composants d'un plan puissent y être montés ; il s'agit généralement d'une piste vidéo et de deux pistes audio.

Final Cut Pro X n'utilise pas ce principe pour « distribuer » les composants audiovisuels lors de la phase de montage d'un plan dans la *timeline*, il n'y a donc pas besoin de connecter et déconnecter des pistes afin de pouvoir les monter. En revanche, il est bien entendu possible de choisir quels composants du média on souhaite monter dans la *timeline*. Ainsi, dans le cas d'une interview par exemple, on montera certainement la vidéo et l'audio, tandis que dans le cas d'un plan de paysage (ou d'illustration en général), on pourra ne monter dans un premier temps que la partie vidéo, et venir ensuite agrémenter la bande-son d'ambiances et de musiques.

Dans l'hypothèse où l'on sélectionne plusieurs plans, le choix des composants sera effectif pour tous les plans sélectionnés. Bien entendu, il est toujours possible d'enlever un son par la suite, mais il est bien plus pratique de ne monter que ce dont vous avez réellement besoin. En cas de doute sur ce que vous allez finalement utiliser, montez la vidéo et l'audio.

Cette sélection des composants audiovisuels se fait directement dans la barre centrale du logiciel, dans le petit menu déroulant à droite des trois icônes de montage. Trois options sont proposées :

Il ne sert à rien de monter l'image et le son, si c'est pour remplacer le son par la suite. La *timeline* sera plus lisible si elle ne contient effectivement que les composants audiovisuels dont nous avons réellement besoin.



- / « Tous », qui correspond à l'audio et la vidéo ;
- / « Vidéo uniquement » ;
- / « Audio seulement ».

Il est possible de passer ces trois options en revue directement depuis le clavier en tapant respectivement Maj + 1, Maj + 2 et Maj + 3. Les icônes de montage se mettent alors à jour pour indiquer les composants audiovisuels prêts à être montés.



Fig. 5-4. Sélection des composants audiovisuels.



Fig. 5-5. Montage de la vidéo uniquement symbolisé par un bonhomme bleu.



Fig. 5-6. Montage de l'audio uniquement symbolisé par une enceinte verte.

## Cas d'un tournage avec plusieurs micros

Dans le cas de tournages professionnels, nous aurons affaire à des plans contenant de nombreux canaux audio correspondant aux enregistrements d'autant de microphones, qu'ils aient été connectés à la caméra lors du tournage ou synchronisés par la suite. On pourra donc aller plus loin que cette simple liste (Tous, « Vidéo uniquement », « Audio seulement ») et choisir avec précision les « sous-composants » audio à monter. C'est le cas lorsqu'une interview est tournée avec deux micros, un pour l'interviewé et un pour l'intervieweur : on pourra avoir envie de ne monter que le son de l'interviewé répondant à la question pour ne pas risquer d'ajouter l'ambiance enregistrée par l'autre micro.

Fig. 5-7. Dans l'inspecteur, dans l'onglet Audio, le choix des pistes audio à utiliser se fait dans la section « Configuration des canaux ».



1. Le plan que vous souhaitez monter étant sélectionné dans le navigateur d'événements, allez dans l'inspecteur, sous l'onglet Audio.
2. Développez les canaux audio à l'aide de la petite flèche située sur la gauche du son (en bleu), dans la section « Configuration des canaux ».
3. Décochez les canaux que vous ne voulez pas monter.

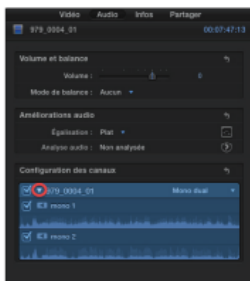


Fig. 5-8. La petite flèche qui se trouve devant le nom du plan permet de développer les différents canaux qui constituent le son.

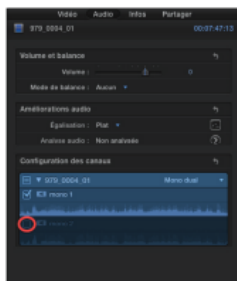


Fig. 5-9. Le deuxième canal a été décoché, il ne sera pas monté. C'est le son caméra qui est beaucoup plus faible (voir la forme d'onde). Le micro caméra a un spectre très large : activé, il amènerait de l'ambiance néfaste à la compréhension.

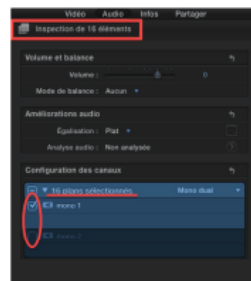


Fig. 5-10. On peut modifier la sélection des canaux à monter sur plusieurs plans à la fois. Ici, on choisit de ne pas utiliser le canal 2 sur 16 éléments sélectionnés dans le navigateur d'événements.

Il est intéressant de noter que nous pourrions sélectionner un groupe de plans dans le navigateur d'événements afin de leur appliquer ce même choix en une seule opération. Cela permet par exemple d'éviter de désactiver un micro caméra sur chaque plan que l'on souhaite monter. On pourra modifier ce choix par la suite (une fois les plans dans la *timeline*), au cas où l'on changerait d'avis, mais il sera toujours plus intéressant de le faire une fois pour toute pour économiser de nombreuses manipulations.

## Options de montage

Nous avons sélectionné les plans à monter – et leurs composants – dans un ordre qui correspond à notre histoire, nous sommes enfin prêts à les faire descendre dans la *timeline*. Il y a pour cela plusieurs façons de faire.

### Monter à la fin de la *timeline*

Dans le cas d'un montage bout-à-bout, on utilisera le bouton de montage le plus à droite : il permet de monter les plans à la suite les uns des autres en ajoutant chaque nouveau plan à la fin de la *timeline*, et ce, quelle que soit la position de la tête de survol/lecture. On peut aussi appuyer sur la touche E.

Pour rappel, la tête de survol (rouge) et la tête de lecture (blanche) permettent de se situer dans la *timeline* (comme dans le navigateur d'événements ou dans la fenêtre d'importation) et de survoler ou lire les plans. La tête de survol, lorsqu'elle est présente, a toujours la priorité sur la tête de lecture ; elle suit la position du curseur lorsqu'il survole un plan. La tête de lecture, quant à elle, ne se déplace à la position du curseur qu'en cas de clic de souris de l'utilisateur.

La tête de survol/lecture sert de destination à la plupart des opérations de montage. Elle est cependant ignorée par l'option de montage à la fin de la *timeline* dont nous venons de parler.



Fig. 5-11. Montage des éléments sélectionnés à la fin de la timeline.

Tous les éléments sélectionnés dans le navigateur d'événements se montent ainsi à la suite les uns des autres et apparaissent dans la *timeline* dans l'ordre dans lequel ils ont été sélectionnés et en fonction du choix effectué dans le sélecteur de composants audiovisuels (« Tous », « Vidéo uniquement », « Audio seulement »).

Sélectionner des plans Favoris dans l'ordre dans lequel on veut raconter son histoire et leur montage à la fin de la *timeline* (touche E) est la façon la plus rapide de créer un bout-à-bout.

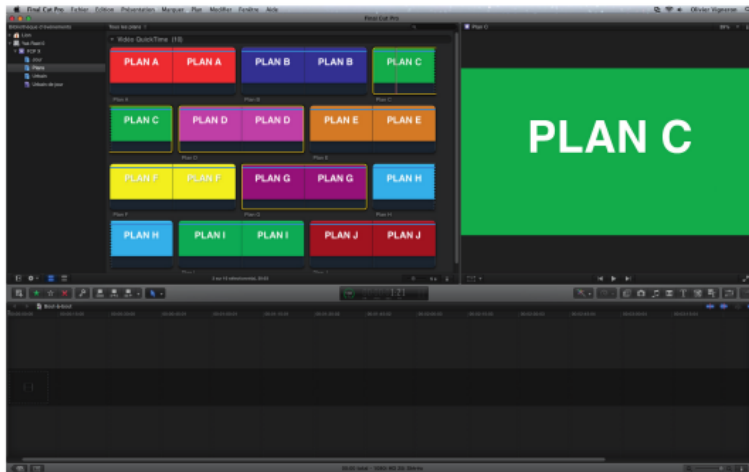
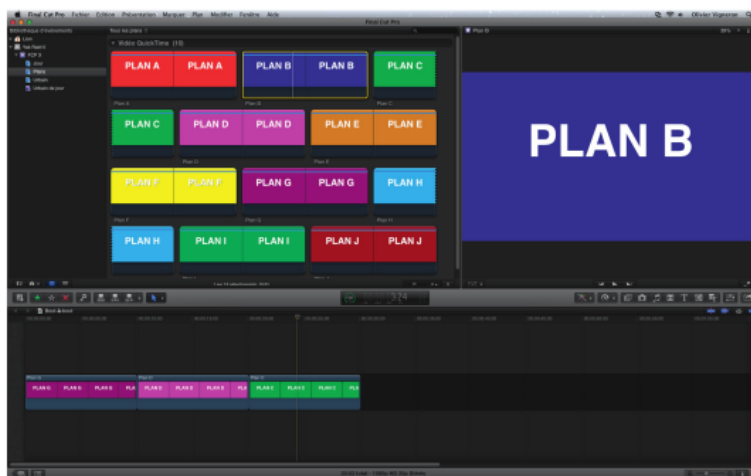


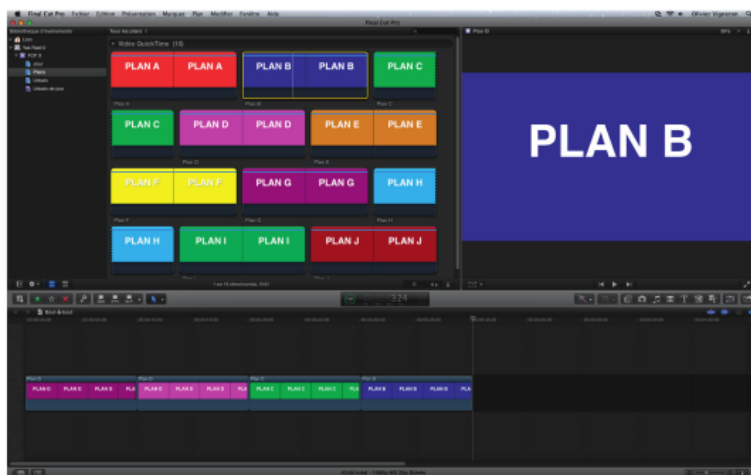
Fig. 5-12. On sélectionne les plans G, puis D, puis C (en appuyant sur Cmd).

Fig. 5-13. Les trois plans G, D et C ont été montés dans l'ordre de leur sélection en appuyant sur la touche E.



On peut recommencer une sélection de plans afin de les monter à la fin de la *timeline* : ils iront s'y positionner quelle que soit la position de la tête de survol/lecture. Ce point de détail est important, car si vous aviez visionné votre *timeline* pour voir à quoi ressemble le bout-à-bout, la tête de survol/lecture pourrait se trouver au milieu de votre montage, ce qui est déconseillé avec les autres modes de montage...

Fig. 5-14. Le plan B a été monté à la fin de la timeline (touche E) alors que la tête de lecture était positionnée au milieu du plan C.



## Monter par insertion à la position de la tête de survol/lecture

On peut aussi être amené à monter des plans au début de la *timeline* ou entre deux plans. On insère le ou les plans sélectionnés dans le navigateur d'événements en positionnant la



Fig. 5-15. Montage par insertion des éléments sélectionnés à la position de la tête de survol/lecture.

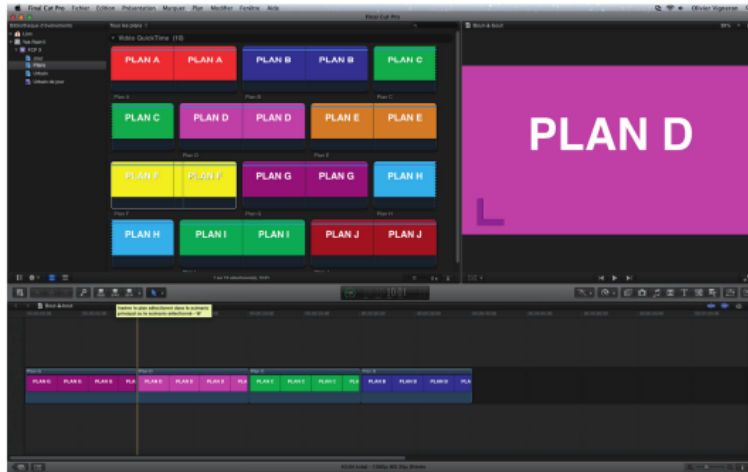


Fig. 5-16. On sélectionne le plan F dans le navigateur d'événements et on place la tête de lecture entre les plans G et D dans la timeline.

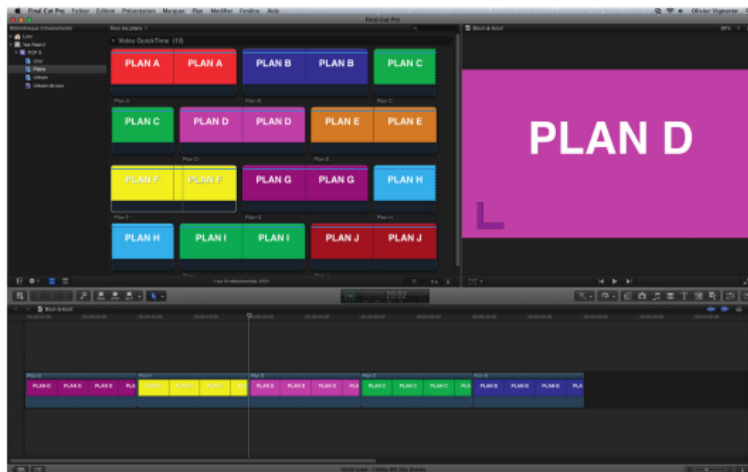


Fig. 5-17. On appuie sur la touche W : le plan F vient s'insérer entre les plans G et D repoussant les plans D, C et B vers la fin de la timeline.

tête de survol ou la tête de lecture à la position souhaitée et en utilisant la fonction Insérer (deuxième bouton des options de montage, ou touche W).

Le montage en fin de *timeline* ou par insertion a permis de mettre bout-à-bout différents plans. On peut visionner le résultat dans la *timeline* : il suffit de cliquer à n'importe quel endroit pour que la tête de lecture s'y déplace. On peut alors appuyer sur la touche Espace pour lancer la lecture.

Les touches Haut (↑) et Bas (↓) permettent aussi de se déplacer dans la *timeline* de plan en plan. La touche Haut (↑) vous place au début du plan précédent et la touche Bas (↓) au début du plan suivant la position de la tête de survol/lecture. Les touches Début (⌘) et Fin (⇧) permettent, comme leur nom l'indique, d'aller au début ou à la fin de la *timeline*.

## Lisser grossièrement les volumes sonores

Il est possible que l'enchaînement des sons soit un peu trop violent car certains seront beaucoup plus forts que d'autres. C'est tout à fait normal, tous les sons n'étant pas issus des mêmes sources, néanmoins cela peut être gênant et empêcher la compréhension. On pourra donc, dans un premier temps, et sans vouloir commencer le mixage, modifier rapidement les niveaux sonores pour que le bout-à-bout soit agréable.

Il suffira de sélectionner les plans dans la *timeline* et, dans l'onglet Audio de l'inspecteur (Cmd + 4), de déplacer vers la gauche ou la droite la « tirette » du volume afin d'abaisser ou d'augmenter celui-ci.

On notera qu'il est aussi possible de modifier ce niveau directement sur des plans qui se trouvent dans le navigateur d'événements, ce qui aura un intérêt pour des musiques issues de CD car leur niveau est toujours trop fort (les normes de mastérisation de la musique et de la vidéo sont différentes).

Bien que nous ayons adouci les différences de niveaux sonores, il n'y a pas de transitions entre les plans pour le moment, le passage de l'un à l'autre peut être abrupt. L'objectif du bout-à-bout est en effet de rassembler les éléments narratifs qui vont nous permettre de raconter une histoire. Avant de l'affiner, de le transformer en film proprement dit, on peut décider à cette étape que certains plans ne sont finalement pas à leur place ou qu'ils sont tout simplement de trop. Voyons donc comment supprimer un plan ou le déplacer.

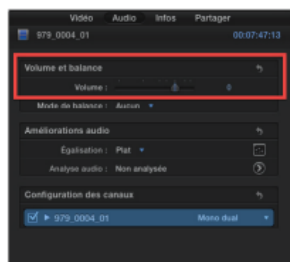


Fig. 5-18. On modifie le volume d'un plan sélectionné dans la *timeline* en déplaçant le bouton de contrôle Volume vers la gauche pour l'abaisser, ou vers la droite pour l'augmenter.

## Suppression d'un plan

1. Pour supprimer un plan superflu dans la *timeline*, sélectionnez-le en cliquant dessus avec la souris ou en appuyant sur la touche C lorsque la tête de lecture est positionnée au-dessus de lui.
2. Le contour de la vignette du plan devient jaune : le plan est sélectionné, il est maintenant « supprimable » :
  - avec la touche de suppression (Suppr), qui laissera un vide à sa place ;

- avec la touche d'effacement arrière, qui supprimera l'espace laissé vacant et rapprochera tous les plans qui se trouvaient à la droite du plan.

C'est la seconde option qui nous intéressera la plupart du temps, car la suppression du vide permet ensuite de remonter un autre plan d'une durée différente.

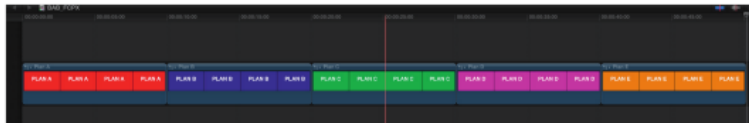


Fig. 5-19. En bas, le contour jaune de la vignette du plan indique qu'il est sélectionné.

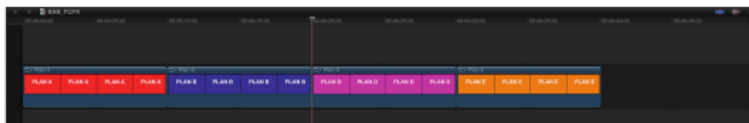
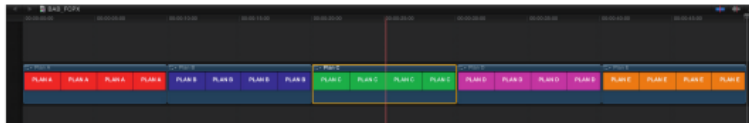



Fig. 5-20. Suppression d'un plan avec la touche d'effacement. En bas : suppression d'un plan (qui laisse un vide) avec la touche Suppr.



### Supprimer un plan sur un portable

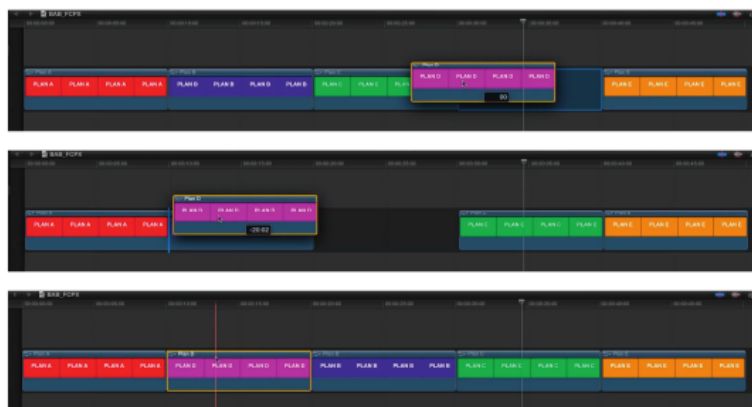
Les ordinateurs portables ont un clavier qui ne propose pas toutes les touches du clavier étendu. La touche suppression (Suppr), notamment, est manquante. Ce n'est pas très handicapant, car la fonction qui nous intéresse le plus est la suppression simultanée du plan et du vide laissé via la touche d'effacement arrière, disponible sur tous les claviers. Dans le cas où nous souhaiterions tout de même laisser un espace vide en supprimant un plan, il faudrait appuyer sur les touches Maj + .

## Réagencement des plans

C'est lors de la construction du bout-à-bout qu'on peut faire des premiers essais sur l'ordre des plans. On peut notamment avoir à intervertir la position de deux plans. Cette opération est très intuitive, vous ne devriez avoir aucun problème à l'effectuer.



Fig. 5-21. Le plan D est déplacé plus avant dans la timeline.



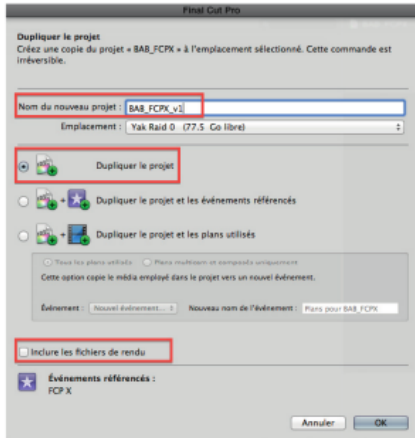
1. Sélectionnez un plan et faites-le glisser sur une coupe, dans la *timeline*, qui affichera une barre verticale bleue à l'endroit de la transition choisie.
2. Relâchez la souris lorsque la barre bleue se trouve sur la coupe où vous souhaitez positionner le plan. Il s'insère en repoussant tous les plans à sa droite, par ailleurs l'espace qu'il aura libéré sera supprimé.

Le bout-à-bout est suffisamment avancé, voyons les ajustements qui permettront de passer d'un plan à un autre de manière fluide. Avant cela, nous allons créer un deuxième projet à partir du premier, pour le sauvegarder et pouvoir revenir en arrière à tout moment.

## Duplication du projet une fois le bout-à-bout terminé

1. Ouvrez la bibliothèque de projets en cliquant sur le bouton en bas à gauche de l'interface (bobine grise dans une flèche qui pointe vers la gauche).
2. Sélectionnez le projet (clic droit) et choisissez l'option « Dupliquer le projet » dans le menu contextuel (vous pouvez aussi l'appeler avec le raccourci clavier Cmd + D).
3. Une fenêtre de duplication du projet s'ouvre, qui propose plusieurs options (voir figure 5-22). Dans notre cas, nous ne voulons que dupliquer le projet, c'est-à-dire la *timeline* et nos choix de montage. Le projet ne contient pas les médias (stockés dans l'événement) mais seulement les informations permettant d'agencer les plans entre eux (plan A de tel minutage à tel minutage, suivi du plan C de tel minutage à tel minutage, dont les médias se trouvent dans l'événement X, etc.). Cela représente donc un espace négligeable sur le disque dur de travail, il ne faudra pas hésiter à conserver des copies à chaque étape importante. Attention : dans la fenêtre de duplication de projet apparaît l'option « Inclure les fichiers de rendu ». Sauvegardez des versions de vos projets en

Conservez des copies de sauvegarde de ces étapes de façon à pouvoir revenir facilement et rapidement sur certaines décisions sans avoir à tout relaire. Cette gestion des copies de travail intermédiaires se fera en dupliquant la *timeline* à chaque étape (a minima).



### Duplication de projet et fichiers de rendu

Sans rentrer dans le détail, sachez que les fichiers de rendu correspondent au résultat d'un calcul réalisé par Final Cut Pro ; ce sont donc des fichiers vidéo. Final Cut Pro va les créer pour pouvoir afficher en pleine qualité certains effets complexes. Ces fichiers ont un poids d'environ 64 Go pour chaque heure de rendu. Cela peut donc aller très vite. Ils sont stockés avec le projet et non pas avec les événements. Au fil du temps, votre projet va donc peser de plus en plus lourd. En le dupliquant sans dupliquer les fichiers de rendu, vous ne conserverez que l'essentiel, les rendus pouvant être recalculés à tout moment. De façon à optimiser votre espace de stockage, je vous invite donc à conserver les copies créées de vos projets (sans rendu) plutôt que de conserver les anciens projets et de continuer votre travail sur les copies toutes fraîches.

Fig. 5-22. Fenêtre de duplication de projet.

veillant à ce que cette case soit décochée, sinon le poids de ces « sauvegardes » pourrait vite atteindre des centaines de gigaoctets...

4. Nommez votre sauvegarde de façon à la différencier du bout-à-bout en cours de travail. J'ai choisi ici « BAB\_FCPX\_v1 ».

On dispose maintenant de deux projets contenant le bout-à-bout, qui se différencient seulement par leurs noms (BAB\_FCPX\_v1 et BAB\_FCPX). Le premier sert de sauvegarde, le second devient le projet de travail, celui sur lequel nous allons faire des ajustements pour arriver à un montage. Cette organisation permet de travailler sur un projet qui ne possède pas de numéro de version (le projet actuel) et de pouvoir le dupliquer à tout moment en enregistrant cette sauvegarde avec un nom de version incrémental (v1, v2...). L'objectif est de conserver des copies très légères car dupliquées sans les fichiers de rendu.

Les autres options (dupliquer les événements référencés ou les plans utilisés) sont destinées à des copies globales qui peuvent servir à passer d'une station de montage à une autre, ce qui dépasse le périmètre de ce livre.

## Deuxième étape de montage : ajuster le bout-à-bout

La phase d'ajustements, qui part du bout-à-bout pour arriver au montage, a pour but de rendre la narration fluide, de créer le liant entre les plans. Ces ajustements portent principalement sur la durée des plans et la précision des coupes qui permettent de passer d'un plan à un autre. Nous évoquerons aussi dans cette section la question des plans de coupe, mais avant d'aller plus loin, faisons un tour d'horizon des quelques techniques et règles qui régissent le montage.

## Principes de montage (coupes et raccords)

Le passage d'un plan à un autre s'appelle la « coupe ». Une transition peut être ajoutée pour que ce passage se fasse par une étape intermédiaire, la plus connue d'entre elles étant le fondu enchaîné qui mélange l'image sortante avec l'image entrante. Nous en parlerons plus en détail dans le chapitre suivant destiné aux finitions du montage. Pour l'instant, nous monterons par défaut tous nos plans sans aucune transition.

La création des raccords correspond à une partie visible du travail du monteur. Comme ils n'existent pas forcément dans les rushes, il faudra lenter de les façonner.

Les plans sont donc séparés par des coupes. L'enchaînement entre deux plans sera plus ou moins réussi : plus il passera inaperçu, mieux ça sera. On parle dans ce cas de « raccord ». Nous allons aborder les techniques de raccord les plus couramment utilisées et les plus efficaces (le raccord dans le mouvement et la coupe décalée) avant d'évoquer quelques « petites règles » de montage.

### Raccord dans le mouvement

L'objet ou la personne en mouvement pourront ne pas être les mêmes d'un plan à l'autre, ce qui importe c'est la continuité du mouvement.

L'une des techniques les plus efficaces pour raccorder deux plans qui n'ont a priori pas grand-chose en commun est le raccord dans le mouvement : il s'agit de faire en sorte de donner l'impression qu'un mouvement initié dans le plan sortant (qui se termine) se poursuit dans le plan entrant (qui lui succède). Notre cerveau sera si content d'être ainsi « accompagné », « guidé », qu'il fera tout pour croire à cette continuité.

Il faut donc trouver dans le plan sortant et dans le plan entrant des mouvements aux directions et vitesses assez proches. On pourra alors initier le mouvement dans le plan A, couper ce plan et passer au plan B dans lequel nous ne verrons que la deuxième partie du mouvement.

Par exemple, dans une scène avec des footballeurs, on peut partir d'un plan large sur quelques joueurs dans lequel un des attaquants tape très fort dans le ballon qui se dirige alors vers la droite de l'écran ; la cage des buts est hors-champ (non visible à l'écran). On pourra raccorder sur un plan moyen dans lequel on ne voit que les cages de but et le gardien, et bien entendu le ballon qui semble poursuivre sa course. L'intérêt est double : dynamiser énormément la scène mais surtout faire mettre un magnifique but à un comédien dont ce n'est pas la spécialité...

### La coupe décalée (*split*)

L'intérêt du *split* est de rendre la coupe « transparente », imperceptible.

L'utilisation de la coupe décalée, plus connue sous le nom de *split*, est certainement la technique la plus utilisée par les monteurs : la coupe vidéo et la coupe audio sont décalées dans le temps l'une par rapport à l'autre. Autrement dit, le passage du plan A au plan B se fera par exemple d'abord au son, puis à l'image.

Dans un premier temps, on passe dans l'univers sonore du plan entrant (plan B) tout en restant sur l'image du plan sortant (plan A). Une fois cet univers sonore identifié, on peut passer à l'image du plan B qui ne choquera pas car elle a été annoncée par son son ; on parle de coupe « en J ». Le contraire est bien entendu aussi possible. On passera de l'image du plan A au plan B, puis une fois le plan B identifié viendra le son du plan B ; on parle de coupe « en L ».

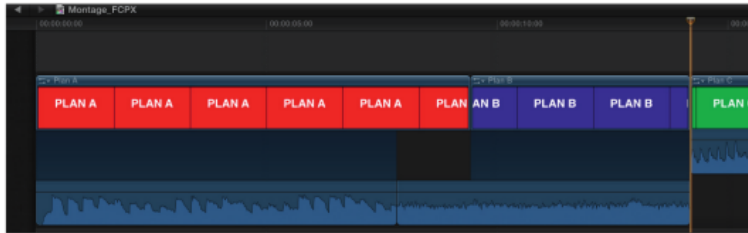


Fig. 5-23. Coupe décalée dite « en J » : l'audio arrive en premier.

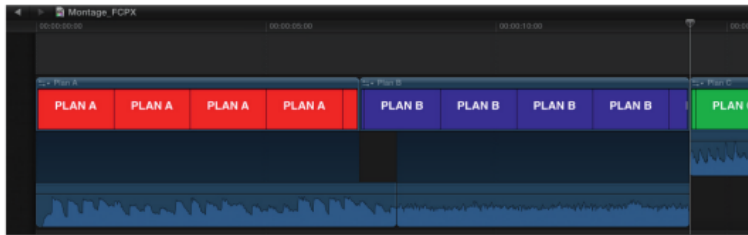


Fig. 5-24. Coupe décalée dite « en L » : la vidéo (l'image) arrive en premier.

La plupart de ces coupes décalées sont très courtes : la deuxième coupe arrive très vite après la première, souvent seulement quelques images après. Mais cela suffit à fluidifier le passage d'un plan à un autre.

On choisira de couper d'abord l'image ou d'abord le son en fonction de la différence d'univers la plus grande sur un des deux composants audiovisuels. Ainsi, s'il y a une grande différence sonore, il vaudra souvent mieux l'annoncer par une coupe vidéo en amont, et vice versa.

## Règles de montage

Le principe d'une règle est d'être contournée, et le montage n'y échappe pas. Énonçons quand même deux ou trois truismes qui permettent d'éviter les raccords qui sautent.

- / Une coupe qui reprend sur une même action mais plus tard dans le temps, en conservant le même cadre et le même axe, s'appelle un *jump-cut*, littéralement une « coupe qui saute » – d'abord parce qu'elle saute souvent aux yeux, ensuite parce qu'elle nous permet de faire un saut dans le temps. Il faut éviter les *jump-cuts* s'ils ne se justifient pas, car ils ne sont pas forcément agréables pour le spectateur. On pourra pour cela passer par un plan intermédiaire, que l'on appelle bien souvent « plan de coupe », lequel viendra « couvrir la coupe » (d'où son nom) pour nous la faire oublier.
- / Pour échapper à la sensation de saute, on veillera à ne pas raccorder deux plans qui filment le même sujet dans le même axe si la différence de cadre est trop légère. Cette règle de montage, pourrait se résumer à : « Plus c'est gros, plus ça passe ! ». Il est en effet d'autant plus facile de passer d'un plan à un autre que la différence entre les deux est radicale.

- / De la même manière, on évitera de raccorder deux plans filmant le même sujet avec des différences d'axe trop faibles : l'enchaînement de deux plans d'une même personne selon une différence d'axe de 30° seulement provoquera une sensation de saute. Au-delà, nous aurons mieux la sensation du passage à un autre plan, qui, enrichissant notre vision, paraîtra plus fluide.
- / Concernant la règle précédente, il faudra toutefois rester modéré. En effet, si l'on raccorde deux plans d'un même sujet qui regarde dans une direction avec des différences d'angles trop forte, on pourra perdre le spectateur dans l'espace ; un cas extrême serait d'avoir un regard gauche-droite raccordé à un regard droite-gauche du même personnage, on ne comprendrait plus où l'on est. Or le montage doit aussi reconstruire des espaces qui ont été « détruits » par la segmentation du tournage.

Maintenant que nous avons une idée des techniques à utiliser pour raccorder deux plans et des règles à ne jamais transgresser, il ne nous reste plus qu'à les expérimenter !

## Techniques d'ajustements

Afin d'obtenir des raccords fluides au service de la narration, il faut modifier les points d'entrée et les points de sortie de la plupart des plans du bout-à-bout. En effet, pour arriver à raccorder les plans, il va souvent falloir les raccourcir ou les allonger de quelques images (ou secondes). Pour y parvenir, nous allons créer des coupes décalées.

### Allonger et raccourcir un plan avec l'outil de sélection

La technique la plus simple pour allonger ou raccourcir un plan consiste à positionner la souris sur la bordure du plan (son point d'entrée ou son point de sortie), et de cliquer puis de glisser vers la droite ou vers la gauche :

- / si l'on tire un point d'entrée vers la gauche, on allongera le plan (par la tête), il repoussera tous les suivants vers la fin de la *timeline* ;
- / si l'on tire un point de sortie vers la gauche, on raccourcira le plan concerné (par les pieds), tous les autres plans situés à sa droite glisseront vers la gauche pour ne pas créer de vide.

Cette solution est très intuitive lorsqu'il s'agit d'écourter un plan de quelques secondes. On pourra utiliser la tête de lecture comme repère afin de raccourcir exactement un plan jusqu'à un moment très précis. En revanche, lorsqu'il s'agit de travailler sur quelques images, il peut être plus simple de gérer cela au clavier.

Au clavier, on pourra de même choisir un point d'entrée ou de sortie en cliquant légèrement à droite de la coupe ou légèrement à sa gauche. Une fois le point sélectionné, il suffit d'utiliser les raccourcis clavier « , » (virgule) et « ; » (point-virgule) pour modifier la coupe d'une image vers la gauche ou vers la droite, respectivement.

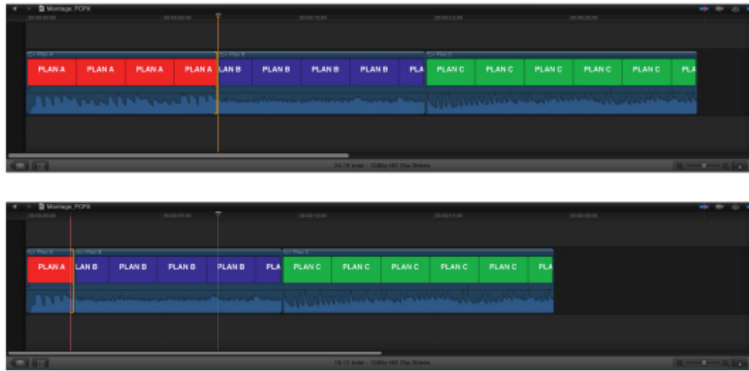


Fig. 5-25. Le plan A a été raccourci par les pieds.

### Allonger et raccourcir un plan avec l'éditeur de précision

Les deux précédentes solutions (cliquer-glisser à la souris et modification avec le clavier) permettent de gérer les raccourcissements de plans à merveille, mais elles ne sont pas idéales pour allonger un plan de quelques secondes lorsque l'on cherche le mouvement parfait pour raccorder : on risque en effet de rallonger pour venir recouper ensuite, et tous ces va-et-vient vont faire perdre un temps précieux et de la concentration. On utilisera donc plutôt dans ce cas un nouvel outil dédié et intuitif, l'éditeur de précision. Pour ouvrir l'éditeur de précision (directement dans la *timeline*), il suffit de double-cliquer sur une coupe : le plan sortant vient se positionner sur une piste supérieure et le plan entrant sur une piste inférieure. Ceci laisse après la coupe :

- / de l'espace au plan sortant pour afficher en « grisé » la suite de son métrage non monté ;
- / la possibilité au plan entrant d'afficher la partie non montée du média qui le précède.

Le gros avantage de cette troisième technique est que l'on va pouvoir survoler les parties grisées qui ne sont pas montées et qui représentent les « poignées » du média monté dans la *timeline*. Ceci permettra de savoir tout de suite s'il y a ce fameux mouvement du

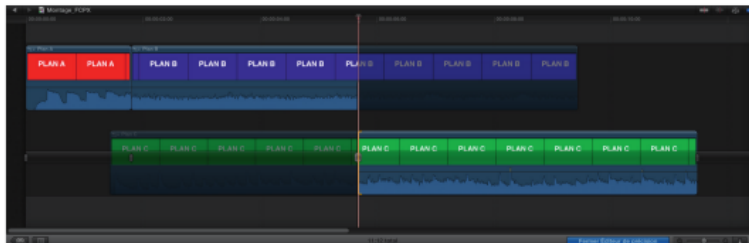


Fig. 5-26. L'éditeur de précision activé pour la coupe entre les plans B et C.



En appuyant sur la touche Retour, la fenêtre de l'éditeur de précision se referme, les modifications sont effectuées.

revers de la main tant espéré qui pourrait nous sauver avant de faire quoi que ce soit. Si jamais nous trouvons un meilleur endroit pour couper, il suffira de cliquer à la souris pour que le nouveau point d'entrée ou de sortie soit défini, rallongeant ou raccourcissant ainsi le plan et le montage par la même occasion.

## Apparence des plans

L'apparence des plans dans la *timeline* est définie par défaut pour afficher des vignettes sur les vidéos et des formes d'ondes sur les sons. Ces préférences d'affichage peuvent être modifiées à tout moment en cliquant sur le bouton « Apparence des plans » qui se trouve en bas à droite de la *timeline* et qui a la forme d'un interrupteur. Dès qu'on aura besoin de travailler spécifiquement sur le son, on veillera à avoir un affichage approprié permettant de visualiser ces formes d'ondes.

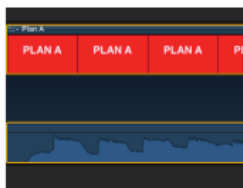
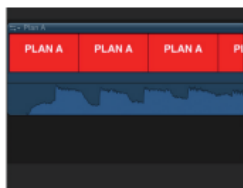


Fig. 5-27. Le plan A en vue normale à gauche et en vue développée à droite.

## Créer une coupe décalée (*split*)

Le principe d'une coupe décalée, comme nous l'avons vu, est de dissocier la coupe vidéo de la coupe audio. Or, nous n'avons pas encore abordé la façon de rallonger ou raccourcir l'image indépendamment du son... Les vignettes bleues apparaissant dans la *timeline* ont une forme d'onde représentant le son des médias (voir encadré). Par défaut, lorsqu'on sélectionne l'image, le son est sélectionné aussi.

Pour sélectionner séparément le son et l'image, il faut tout d'abord étendre la présentation, afin de séparer les vignettes de la forme d'onde. Le plus simple est de double-cliquer sur la forme d'onde de façon à obtenir la vue développée présentée sur la figure 5-27. Une fois dans cette nouvelle configuration, on pourra sélectionner l'audio ou la vidéo pour les allonger ou les raccourcir séparément. Les mêmes raccourcis clavier « , » et « ; » que pour allonger ou raccourcir un plan fonctionnent ici aussi.

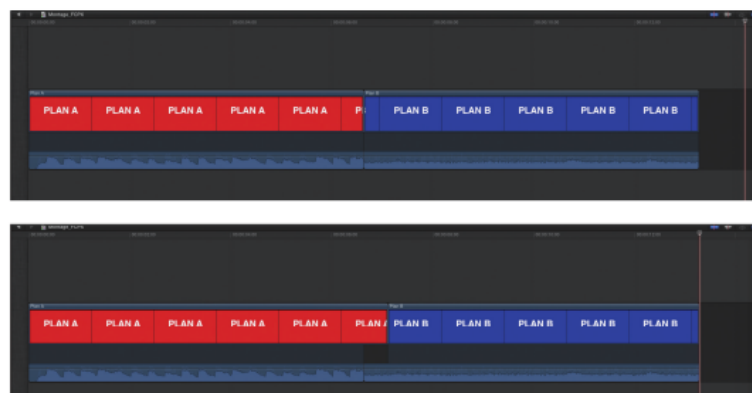


Fig. 5-28. a-) On double-clique sur la forme d'onde. L'audio et la vidéo se développent. Nous pouvons les sélectionner séparément et agir indépendamment sur l'un ou l'autre.  
b-) Décalage de la coupe vidéo à l'aide de l'outil Trim. La durée globale reste inchangée. Le rallongement vidéo du plan A par son point de sortie a été compensé par le raccourcissement du plan B par son point d'entrée. L'audio est resté en place. Un *split* est créé.



On pourra simplifier la création d'une coupe décalée lorsque c'est le son qui est maître et que l'on souhaite avancer ou retarder la coupe vidéo. On utilisera pour cela l'outil Trim qui permet de décaler la coupe tout en conservant la durée globale des deux plans en compensant le raccourcissement du plan A par l'allongement du plan B, et vice versa.

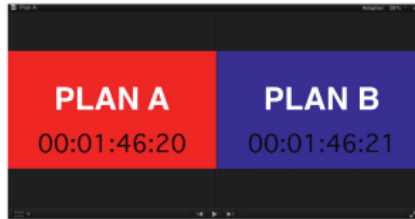


Fig. 5-29. Présentation double-écran en mode Trim.

Pour activer l'outil Trim, appuyez sur la touche T ou allez le chercher dans la boîte à outils en cliquant sur la flèche dirigée vers le bas. Vous pourrez ensuite cliquer sur une coupe et la faire glisser vers la droite ou vers la gauche (les raccourcis « , » et « ; » fonctionnent là encore).

Lorsqu'on utilise la souris pour décaler une coupe avec l'outil Trim, un nouvel affichage apparaît dans le visualiseur : il présente la nouvelle image du point de sortie du plan sortant à côté de la nouvelle image du point d'entrée du plan entrant, ce qui permet de visualiser le raccord avant de relâcher la souris et de choisir le meilleur endroit de coupe.

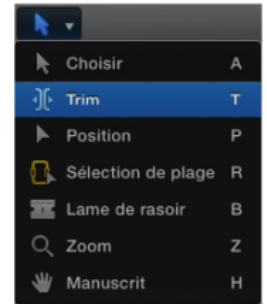


Fig. 5-30. Choix de l'outil Trim dans la boîte à outils.

## Montage des plans de coupe

Avant de passer à cette nouvelle étape importante du montage, pensez à dupliquer de nouveau le projet (de la même façon que ce qu'on a fait après l'étape du bout-à-bout).

### Comprendre la *timeline*

Nous avons jusqu'à maintenant monté dans la partie centrale de la *timeline*. Cette ligne sombre correspond à la « colonne vertébrale » du film. Au fur et à mesure de l'avancement du projet, on pourra venir enrichir le montage en greffant sur cette colonne vertébrale des plans d'illustration et des sons additionnels, des musiques. Il est désormais temps d'aller un peu plus loin et de faire appel à des plans de coupe pour enrichir ou polir le montage. Ils viendront recouvrir d'autres images dans le montage et se connecteront au scénario principal.

Une nouveauté de la *timeline* de Final Cut Pro X est de ne pas utiliser de pistes numérotées (V1, V2... pour les couches vidéo, A1, A2... pour les couches audio) mais d'ordonner les médias en fonction de leur objectif dans la narration (plan d'illustration, titrage, son d'ambiance, musique...). Néanmoins, cette *timeline* fonctionne comme la plupart des *timelines* des outils de montage virtuel : les éléments placés les plus en haut viennent masquer les éléments situés en dessous lorsqu'il s'agit de composants visuels, et toutes les couches se mélangent quand il s'agit de composants sonores.

Car une *timeline* fonctionne en quelque sorte comme une file d'attente dans un bureau de poste : toutes les discussions se mélangent avec leur volume respectif. Vous ne voyez pas le guichetier qui est masqué par les personnes qui sont devant vous dans la file, sauf

Cette colonne vertébrale s'appelle « le scénario principal ». C'est la raison pour laquelle tous nos médias y ont été placés pour le moment : nous n'avons en effet encore travaillé que sur le cœur de la narration.

si elles sont plus petites que vous. C'est ce qui arrive aussi dans une *timeline* lorsqu'on ajoute un titre : on peut voir apparaître la vidéo sous le titre, car il est de plus petite taille (il ne la recouvre pas entièrement). Si en revanche la vidéo est au-dessus du titre dans la *timeline*, elle le masquera.

Le montage de plans de coupe dans Final Cut Pro X fonctionne de la même façon : le plan de coupe sera monté sur une piste supérieure de façon à masquer une coupe qui a lieu dans la piste en dessous. Un très bon exemple de plan de coupe pourrait être un plan d'écoute d'une personne (ou d'une audience) permettant de masquer une coupe dans le discours d'une autre personne, à une tribune.

Fig. 5-31. Un exemple de plan de coupe pour masquer un jump-cut sur le jeune homme.



## Choisir et monter le plan de coupe

En fonction du plan de coupe utilisé, vous pourrez avoir envie d'apporter un peu de son univers sonore au montage. Dans notre exemple d'un plan de coupe sur un plan d'écoute, l'intérêt peut être d'avoir un peu de silence pour passer en douceur du premier au deuxième plan du jeune homme.

Dans un film où le plan de coupe viendrait illustrer un récit, l'ajout de son d'ambiance aidera à faire basculer le spectateur dans ce nouvel univers. Par exemple, si l'on dispose de deux interviews d'une même personne, tournées à des moments et à des endroits différents, sur le thème d'un chantier de construction, il va être impossible d'enchaîner des parties de l'une avec l'autre pour reconstituer un récit sans passer par un « plan de coupe ». En effet, le passage d'un univers à un autre, les vêtements différents de l'interviewé gêneraient le spectateur. On recouvrira donc, par exemple, la deuxième partie de l'intervention avec des images illustrant un chantier. On utilisera aussi le son du chantier (faiblement) afin de pouvoir faire basculer le spectateur dans cet univers à la fin de l'interview.

Ainsi, le plan a servi à masquer la différence de lieu et de vêtements, mais il sert aussi à enrichir le récit, à créer une pause dans le discours. Le spectateur n'aura donc pas (ou moins) l'impression que l'on essaie de lui cacher quelque chose.

1. Afin de monter un plan de coupe, on sélectionne un plan dans le navigateur d'événements, plan dans lequel on détermine un point d'entrée et un point de sortie.
2. On choisit ensuite ceux de ses composants audiovisuels que l'on souhaite ajouter au montage : audio et vidéo ou vidéo seule.

Bien souvent, un plan de coupe qui ne couvre vraiment que la coupe se sent, alors que son objectif est justement de fluidifier le tout.

3. On positionne la tête de survol/lecture dans la *timeline* à l'emplacement choisi pour monter le plan de coupe.
4. Il ne reste plus qu'à appuyer sur la touche Q ou sur le premier bouton des modes de montage, le mode Connecter, qui permet de connecter un plan au scénario principal. C'est tout !



Fig. 5-32. Bouton de montage pour connecter un plan au scénario principal.

Dans certains cas, on aura besoin de recouvrir une zone très précise de la *timeline*. En effet, il est possible qu'une portion de plan soit inutilisable à l'image (flou, recadrage...) alors que le son est bon. Dans ce cas, ce n'est pas la durée du plan de coupe choisi qui nous intéressera, mais la durée de la zone à recouvrir dans la *timeline*.

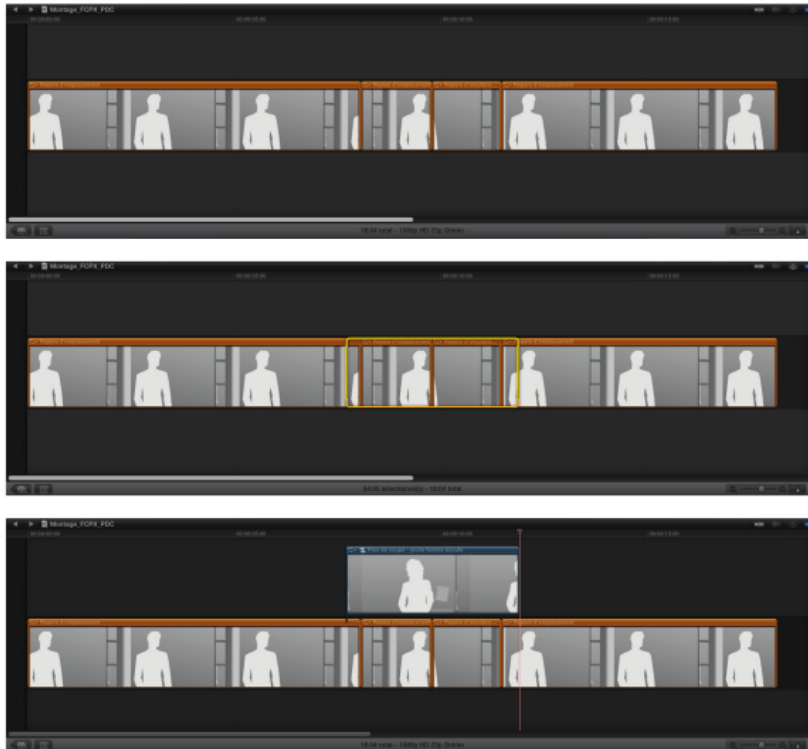


Fig. 5-33. Montage d'un plan de coupe pour recouvrir une zone sélectionnée dans la *timeline*.

### Montage 3 points

Le montage des plans de coupe (ou d'illustration) dans la *timeline* est aussi appelé un montage « 3 points » car il fait appel à trois points de montage : un point d'entrée (1) et un point de sortie (2) dans la *timeline*, ainsi qu'un point (3) dans le plan de coupe (par défaut le point d'entrée). Si jamais quatre points sont définis (deux dans la *timeline* et deux dans le plan source), Final Cut Pro ignorera le point de sortie du plan source. Il donnera toujours la priorité aux points définis dans la *timeline*. Les premiers montages par insertion que nous avons faits sont aussi des montages 3 points car nous avons définis deux points (I et O) dans le plan source et un point dans la *timeline* (en positionnant la tête de survol/lecture).

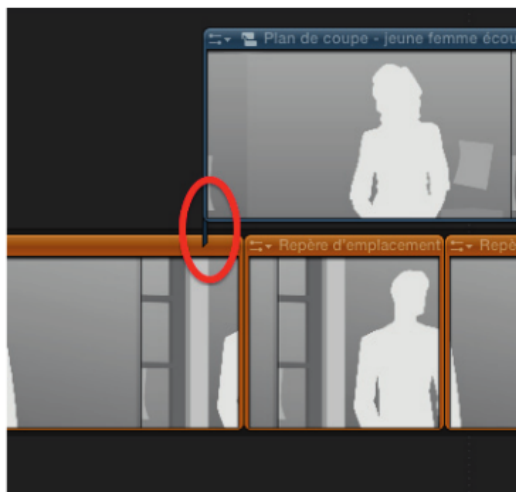


Fig. 5-34. Point de connexion au scénario principal.

On reprendra alors le déroulé des quatre étapes précédentes en modifiant légèrement l'étape 3 : au lieu de positionner uniquement la tête de survol/lecture à l'emplacement souhaité, on définira une zone en ajoutant un point d'entrée et un point de sortie dans la *timeline*. La durée du plan dans le navigateur sera alors secondaire par rapport à la durée sélectionnée dans la *timeline*.

Le plan de coupe est lu à la place de la partie qu'il recouvre lorsque la tête de lecture le survole. Il a été connecté à un plan du scénario principal et se déplacera avec lui pendant toute la durée du montage ; il n'y a donc pas de risque qu'il se désynchronise accidentellement. Cette synchronisation est matérialisée dans la *timeline* par une petite barre verticale à l'aplomb du début du plan : c'est le point de connexion.

### Utiliser un scénario secondaire

Il arrive que la zone à recouvrir soit longue, qu'un seul plan de coupe ne suffise pas, qu'il faille en monter plusieurs. Il faut alors créer une sous-séquence d'illustration. On pourrait

imaginer répéter l'opération précédente plusieurs fois de suite, et connecter plusieurs plans au scénario principal, mais il serait quasiment impossible de les monter entre eux.

En effet, chacun sera synchronisé avec le plan figurant sous lui dans le scénario principal et ne sera pas affecté par la modification en durée ou en position de ses voisins. Dépendants du scénario principal, tous ces plans connectés resteront donc indépendants les uns des autres ; la figure 5-35 montre bien quel genre de problème cela peut engendrer...

La solution consiste à créer un scénario secondaire au sein duquel on montera les plans qui vont participer au « super plan de coupe ». C'est ce scénario secondaire qui sera au final connecté au scénario principal. Les différents plans composant ce scénario secondaire (ou cette mini-séquence de plans de coupe) pourront être montés entre eux comme s'ils étaient dans le scénario principal (c'est-à-dire comme nous l'avons vu depuis le début de ce livre).

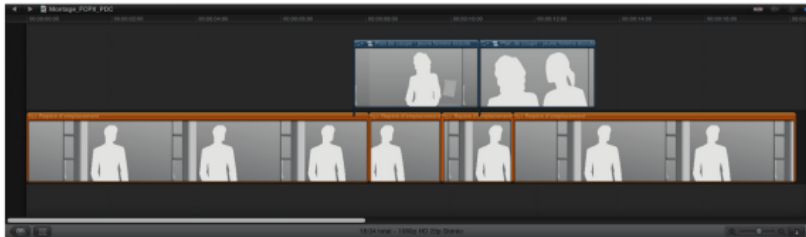
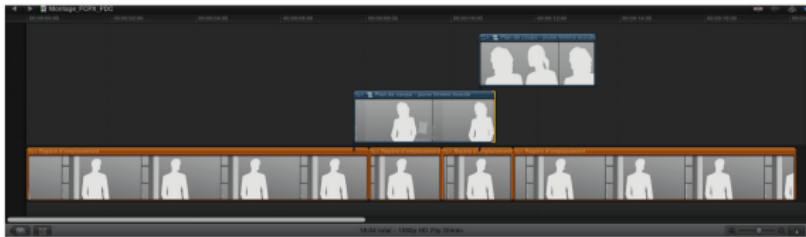


Fig. 5-35. Montage côte à côte de deux plans de coupe dont le premier est ensuite rallongé : le second n'est pas déplacé vers la droite car il est connecté au scénario principal et reste donc synchrone avec celui-ci.



1. Après avoir monté (ou connecté) un premier plan de coupe au début de la grande zone à recouvrir, sélectionnez-le et, par un clic droit, choisissez l'option « Créer un scénario » dans le menu contextuel (ou tapez Cmd + G au clavier).
2. Aussitôt, le plan est entouré d'une capsule noire (voir figure 5-36) qui représente le scénario secondaire qui hérite aussitôt du point de connexion du plan.
3. Il suffira de sélectionner ce scénario par un clic de souris pour qu'il soit désormais la destination des plans que vous allez monter. Ainsi, avec ce scénario secondaire sélectionné, vous pourrez monter d'autres plans à la suite afin de recouvrir une plus grande section de la piste inférieure.

Ce scénario secondaire qui héberge plusieurs plans possède un seul point de connexion avec le scénario principal. Désormais ces plans interagissent entre eux.



Fig. 5-36. Les deux plans de coupe sont montés au sein d'un scénario secondaire. Il n'y a plus qu'une connexion pour les deux plans.

## Gestion des connexions lors des réagencements de plans

Par défaut, le déplacement d'un plan auquel sont connectés d'autres plans aura pour effet de conserver la synchronisation entre le plan déplacé et ses plans connectés. Cette fonctionnalité est très intéressante, comme on peut le voir sur la figure 5-37, car si vous déplacez une interview dont certaines portions sont illustrées, les illustrations resteront à leur place par rapport au plan qu'elles illustrent.

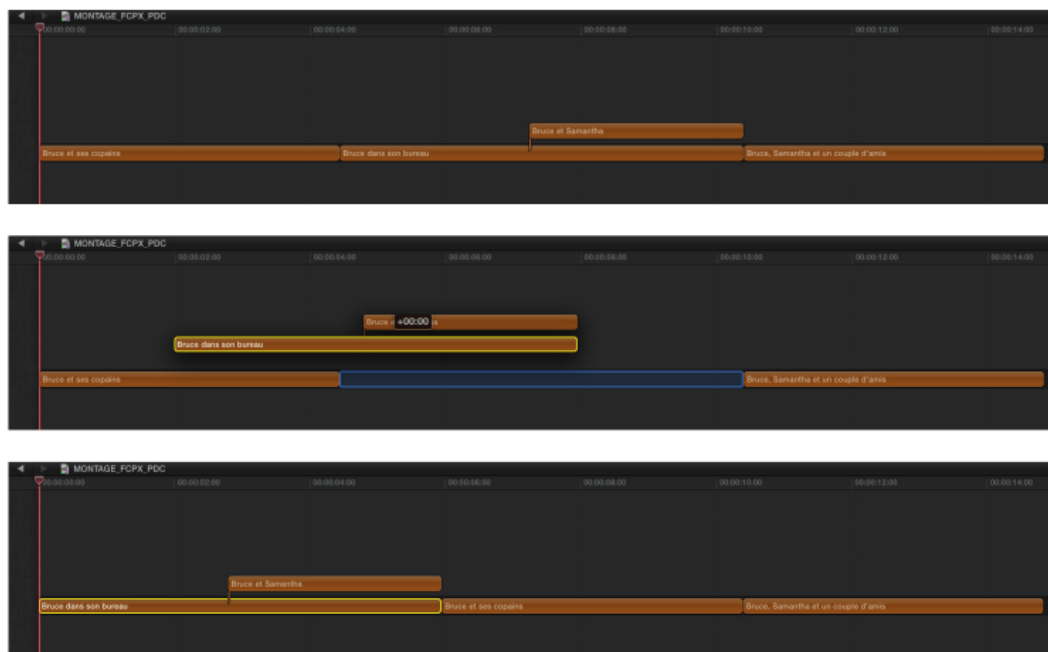


Fig. 5-37. Le deuxième plan (Bruce dans son bureau) est recouvert à la fin par un plan d'illustration (Bruce et Samantha) qui lui est connecté. En déplaçant le plan « Bruce dans son bureau » dans la timeline, le plan d'illustration se déplace avec, pour continuer à recouvrir la même zone.

Mais il y a des cas de figure où ce comportement ne sera pas pratique. Imaginons que nous ayons monté un plan illustrant un commentaire mais sans rapport avec le montage image. Il sera donc connecté à un plan dans la *timeline* avec lequel il n'a pas besoin de rester synchrone. Si jamais nous déplaçons le plan sur lequel il était connecté, il changera de position avec lui.

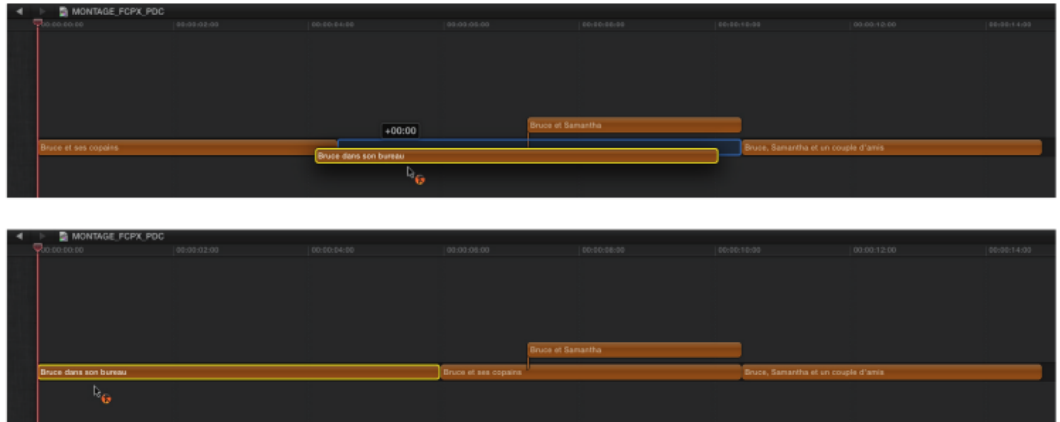


Fig. 5-38. Le deuxième plan (Bruce dans son bureau) est recouvert à la fin par un plan d'illustration (Bruce et Samantha) qui lui est connecté. En déplaçant le plan « Bruce dans son bureau » dans la *timeline* avec l'option « Remplacer les connexions » activée, le plan d'illustration reste en place et vient se connecter au plan qui va venir remplacer celui auquel il était connecté auparavant.

On pourrait vouloir déplacer le plan sur lequel est connectée notre illustration sans pour autant modifier la position de celle-ci afin qu'elle reste située au même endroit dans la *timeline* (et donc avec le commentaire). Il faut utiliser pour cela une option qui permette de déplacer un plan sans que les plans qui lui sont connectés soient affectés : l'option « Remplacer les connexions ».

Cette manipulation est d'une simplicité incroyable mais il faut au préalable affecter une touche du clavier à l'option « Remplacer les connexions ». En effet, le raccourci sur clavier QWERTY (utilisé par les développeurs du logiciel) n'existe pas sur le clavier AZERTY et a été mal adapté.

1. Dans le menu Final Cut Pro, cliquez sur l'option Commandes>Personnaliser...
2. Dans le champ de recherche de l'éditeur de commandes, tapez « connexions ».



Fig. 5-39. Icône (barre de connexion barrée) indiquant que l'option « Remplacer les connexions » est activée.



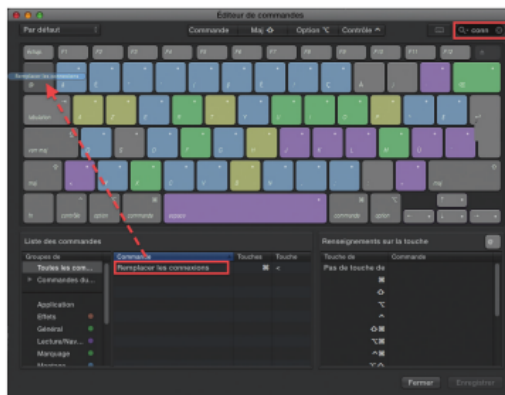


Fig. 5-40. Éditeur de commandes dans lequel on attribue des raccourcis à des fonctions en faisant simplement glisser leur intitulé sur une touche.

3. Il suffit ensuite de cliquer et glisser les mots « remplacer les connexions » (si, si!) sur la touche @ par exemple (car elle est libre).
4. Final Cut Pro vous oblige alors à dupliquer le modèle de clavier. Tapez « OK » et nommez le nouveau clavier, ici j'ai choisi le nom « Clavier\_opérationnel ».

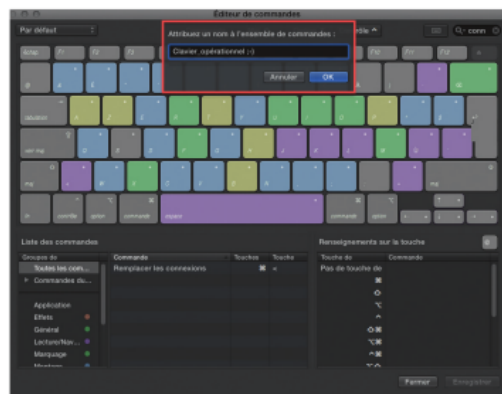
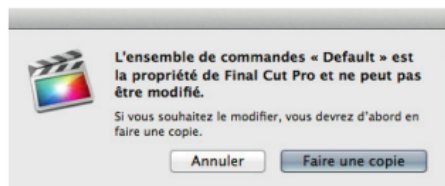


Fig. 5-41. Un nouveau clavier est créé, c'est désormais celui que vous utiliserez. Sa seule différence avec le clavier par défaut est de permettre d'accéder à l'option « Remplacer les connexions ».



À partir de maintenant, vous pouvez appuyer sur la touche @ (ou la touche à laquelle vous avez attribué la fonction) pour faire apparaître l'icône de l'option « Remplacer les connexions ». Maintenez cette touche appuyée pendant le déplacement d'un plan auquel un autre est connecté afin que ce dernier ne suive pas le déplacement.

Vous pouvez aussi décider d'activer ce mode de manipulation des plans de manière moins ponctuelle en le bloquant en appuyant sur la touche Maj alors que la touche @ est enfoncée (l'ordre est important). Cela peut être très pratique si vous avez plusieurs modifications à faire qui impliquent des plans auxquels d'autres sont connectés. Vous pourrez à tout moment désactiver ce mode en appuyant simplement à nouveau sur la touche @.

De manière évidente, on pourra profiter de ce que l'éditeur de commandes est ouvert pour attribuer à des touches des fonctions qui n'ont pas de raccourci par défaut. On pourra par exemple attribuer un raccourci à la fonction « Connecter l'audio de la sélection au scénario principal ». Cette fonction permet de faire deux choses à la fois : sélectionner la composante audiovisuelle du plan (audio uniquement) et le connecter dans la timeline à la position de la tête de lecture/survol.

Nous disposons désormais de tous les outils pour ajuster notre montage à notre convenance et le rendre dynamique. Nous allons continuer à l'agréments en commençant par lui ajouter d'autres sons et quelques effets.



# Les finitions du montage

Nous venons de voir comment monter et ajuster les plans de façon à obtenir un montage fluide. Nous avons réalisé un montage « audiovisuel », c'est-à-dire avec des images et des sons. Il va maintenant falloir ajouter la patine qui permettra au spectateur de s'immerger totalement dans le film ; elle consiste en l'amélioration du montage son et du rendu des images grâce à l'étalonnage et l'ajout d'effets. Je commencerai par traiter la question du montage son, car c'est elle, à mon sens, qui fera toute la différence.

## Finitions du son

Les sons que nous allons ajouter à ce stade peuvent être des « rustines » (pour combler des trous d'ambiance), des ambiances sonores (pour enrichir la bande-son), des musiques ou des commentaires. Une bande sonore riche fait toute la différence entre un bon et un excellent programme. Elle permet au spectateur de s'immerger totalement et de prendre un réel plaisir au visionnage.

Une fois tous les sons montés dans la *timeline*, il faudra les mixer ou les mélanger de façon à rendre l'ensemble agréable. Attachons-nous en premier lieu au montage.

Une bande-son de mauvaise qualité rend le film très déplaisant, voire pénible. Veillez à ne monter dans vos projets que des sons de bonne qualité.

## Montage du son

Le montage son répond exactement aux mêmes règles que le montage d'un bout-à-bout (voir chapitre précédent) : il faut choisir une source, un emplacement et une durée.

### Comblant un trou de son : monter du silence

Pour monter un « silence » de façon à combler un trou de son dans la *timeline*, il suffit la plupart du temps de lire le plan original dans le navigateur d'événements pour y repérer ce « silence ». L'avantage est, qu'une fois monté, il sera raccord, car il proviendra du

Une règle à bien garder à l'esprit est de ne jamais avoir de silence ou de « trou de son » dans une *timeline*. Dans les parties qui doivent rester silencieuses, il faut monter de l'ambiance silencieuse.

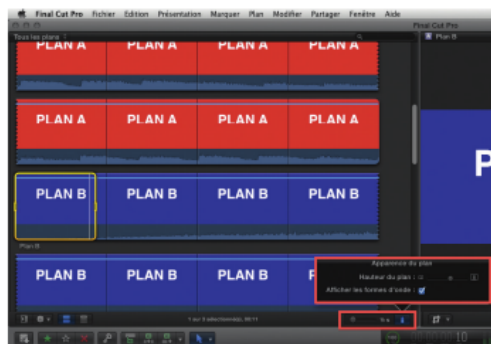


Fig. 6-1. Bouton de gestion de l'apparence des plans à droite. À gauche, le curseur permet de gérer l'échelle temporelle des plans afin de modifier le niveau de détails sur la durée du plan.

Fig. 6-2. Montage d'une rustine de son.

même lieu que le plan et aura donc la même « teinte ». Dans certains cas, ce « silence » sera une légère ambiance.

1. Cherchez le plan original pour le lire dans le navigateur d'événements : avec la tête de lecture ou de survol positionnée au-dessus d'un des plans adjacents au trou, appuyez sur la touche C pour le sélectionner, puis sur la combinaison Maj + F, afin de révéler dans le navigateur d'événements le plan master dont il est issu.
2. Lancez la lecture. Pour aller plus vite au but, vous pouvez vous aider des formes d'ondes présentes sous les vignettes, afin de visualiser les portions où il y a ce fameux « silence ».
3. Repérez une portion silencieuse, sélectionnez-la avec des points d'entrée et de sortie. Veillez à bien choisir de ne monter que la composante audio (Maj + 3).
4. Dans la *timeline*, et juste avant le trou de son, positionnez la tête de lecture/survol où vous souhaitez que le silence débute et utilisez la fonction « Connecter au scénario principal » (touche Q) pour finaliser le montage de ce son.



Ce nouveau silence vient remplacer un trou de son. Il n'est pas aussi « vide », il contient forcément un peu de son provenant de l'espace dans lequel il a été capté. C'est la raison pour laquelle on fera déborder cette rustine de part et d'autre du trou de son à combler : ces chevauchements permettront de mélanger ce son avec ceux des plans précédents et suivants le trou, pour qu'il soit le moins remarqué possible.

1. Ajoutez un fondu en entrée et en sortie de ce silence en faisant glisser les petites poignées qui apparaissent lorsque vous placez le curseur sur le début ou la fin d'un son.
2. De manière à ce que son entrée soit progressive (fondue), calez le fondu en entrée sur la portion sonore du plan sortant. Quand vous arriverez sur le « trou », vous serez « habitué » à cette ambiance qui disparaîtra en fondu dans le son du plan entrant.

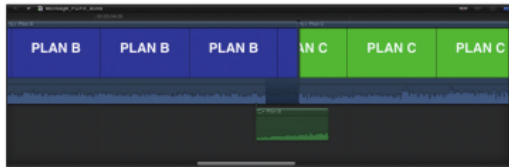


Fig. 6-3. Le curseur ne survole pas le son.



Fig. 6-4. Le curseur est positionné sur le son, les deux poignées apparaissent.



Fig. 6-5. Les poignées ont été déplacées pour créer un fondu entrant et un fondu sortant, représentés par des lignes arrondies et une ombre. Si l'on met le montage en lecture, on n'entendra plus le trou de son, il s'est fondu dans les sons adjacents.

## Monter une ambiance ou une musique

On utilisera une procédure quasiment identique pour ajouter une ambiance sonore particulière à un plan. Si l'on cherche à monter une ambiance sur un plan entier ou sur une séquence du film, au lieu d'utiliser la tête de lecture/survol pour indiquer le point d'entrée du montage, on définira dans la *timeline* un point d'entrée et un point de sortie sur la portion désirée. Si l'ambiance est suffisamment longue pour couvrir la zone de destination, elle recouvrira alors cette sélection. Il s'agit là encore d'un montage à 3 points.

1. Supposons que l'objectif soit d'enrichir la bande-son avec une ambiance de ville et des chants d'oiseaux. Si aucune ambiance n'est disponible dans les médias issus du tournage, vous pourrez faire appel à des banques de sons, notamment celles du navigateur « Musique et son ». Il donne accès aux différentes bibliothèques de sons installées sur votre Mac, et notamment à celle de Final Cut Pro X : sélectionnez le dossier Final Cut Pro Sound Effects.

2. Vous pouvez écouter les sons directement dans le navigateur « Musique et son », en double-cliquant sur un des sons de la banque. Vous pouvez ensuite monter un son dans la *timeline* en le sélectionnant et en appuyant sur la touche Q : il se connectera au scénario principal à partir de la position de la tête de lecture/survol.

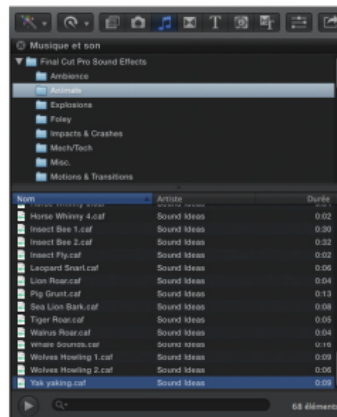
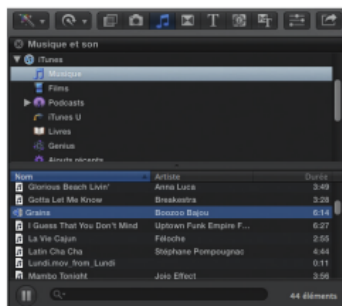


Fig. 6-6. Le navigateur « Musique et son » (icône bleue car sélectionnée) depuis lequel on accède à la bibliothèque d'ambiances sonores.

Fig. 6-7. Navigateur «Musique et son» (icône bleue car sélectionnée) dans lequel on accède à la bibliothèque iTunes. Ici, l'icône précédant la musique Grains représente une enceinte car ce son est en lecture.



Attention : les sons provenant de la bibliothèque Final Cut Pro Sound Effects peuvent être utilisés à votre gré dans n'importe quel type de production. En revanche, à moins que vous ne les ayez créés vous-même, les musiques que vous monterez depuis votre bibliothèque iTunes devront être déclarées à la SACEM.

On peut aussi vouloir monter de la musique dans le film. Si elle est disponible dans iTunes, il suffira de cliquer sur l'icône iTunes et sur « Musique » dans le navigateur « Musique et son ». La façon de procéder est la même que pour l'ajout d'ambiances sonores.

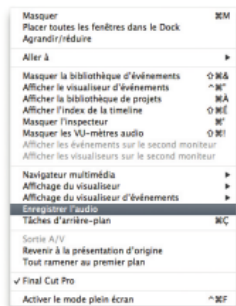


Fig. 6-8. «Enregistrer l'audio» dans le menu Fenêtre.

- Le problème de cette solution est que vous ne pourrez pas choisir un passage spécifique du son d'ambiance pour le monter... Pour cela, il vous faudra faire glisser ce son dans l'événement ou directement dans une collection de mots-clés : il apparaîtra alors dans le navigateur d'événements où vous pourrez ajouter des points d'entrée et de sortie. Comme il provient de la banque de sons de Final Cut Pro X, vous pourrez le monter sans vous soucier du mode de sélection des composants audiovisuels : FCP X ne montera que le son dans la *timeline*.

La bibliothèque « Musique et son » contient aussi des effets sonores. Tapez « sound ideas » dans le champ de recherche (en bas) : une collection d'effets sonores en tout genre apparaîtra. Ces effets sont souvent utilisés pour appuyer une action dans l'image, ou une transition. Dans ce dernier cas, on utilise souvent des *whoosh* (essayez de taper ce terme dans le champ de recherche...)

## Les fondamentaux de montage son

Que ce soit lors du montage bout-à-bout, lors de la phase d'ajustements ou au moment du montage de sons additionnels pour le travail de la bande-son, retenez cette règle très simple : le meilleur endroit pour couper un son est un silence ! Si nous prenons l'exemple d'une personne qui parle, il faudra couper entre deux mots. Si jamais les deux mots se chevauchaient, il serait impossible de couper proprement entre les deux, on veillera donc à bien zoomer dans l'interface (Cmd + « + ») pour pouvoir couper au mieux les sons ajoutés au montage.

## Enregistrement d'un commentaire

Certains films seront accompagnés d'un commentaire enregistré directement au moment du montage. Plutôt que de l'enregistrer lors du tournage avec la caméra ou avec un enregistreur numérique puis d'en faire l'acquisition dans Final Cut Pro X et de le monter dans la *timeline*, on va pouvoir l'enregistrer directement dans la *timeline* grâce à l'outil « Enregistrer l'audio ». L'intérêt de cette méthode est de pouvoir visionner les images du montage au moment de l'enregistrement de la voix. Le principe est très simple.

- Positionnez la tête de lecture (pas de survol pour une fois) à l'endroit où vous souhaitez faire débiter le commentaire.
- Dans le menu Fenêtre, choisissez l'option « Enregistrer l'audio » : la fenêtre qui s'ouvre permet notamment de choisir la source audio que vous allez enregistrer.



3. Dans cette même fenêtre, choisissez ensuite le micro en fonction du matériel connecté (micro intégré, Rode Podcaster, RAMI...).
4. Appuyez sur le bouton Enregistrer, et parlez.
5. Arrêtez l'enregistrement en appuyant à nouveau sur le bouton Enregistrer ou sur la barre Espace.

C'est parti : la *timeline* déroule et le son que l'on enregistre par le micro est directement monté dedans comme un plan connecté sous le scénario principal. Les sons enregistrés apparaissent aussi dans l'événement sélectionné dans la fenêtre « Enregistrer l'audio ». Cela permet de faire plusieurs essais et de remonter la première prise (souvent la meilleure) que l'on aurait effacé de la *timeline*.

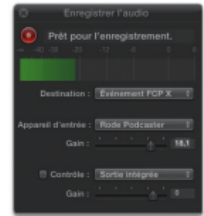


Fig. 6-9. Fenêtre de l'outil « Enregistrer l'audio ». Un micro Rode Podcaster est ici utilisé pour l'enregistrement du commentaire.

### Le commentaire

Il y a deux façons d'ajouter un commentaire : soit en l'enregistrant après que le montage a été terminé, soit en l'enregistrant dans une *timeline* vide et en le « couvrant » ensuite avec les images. Dans ce cas, il pourra être très pratique de couper les phrases pour avoir des illustrations très bien calées. Si vous mettez le commentaire en lecture et si vous appuyez sur les touches Cmd + B à chaque fin de phrase, une coupe sera créée là où se trouve la tête de lecture sur le scénario principal. Ensuite, avec la tête de lecture/survol au-dessus d'un segment du commentaire, appuyez sur la touche X afin d'ajouter des points d'entrée/sortie au début et à la fin du segment. Vous êtes alors prêt à recouvrir le plan en choisissant des images dans le navigateur d'événements et en les connectant au scénario.

Il va de soi que l'enregistrement du commentaire doit s'effectuer dans des conditions de silence optimales. Le choix du micro d'enregistrement ne doit pas non plus se faire à la légère : il faut non seulement sélectionner un micro dont le son vous plaît, mais aussi un micro qui n'enregistre pas tous les sons environnants...

## Mixage du son

Un montage son n'enrichira votre film que dans la mesure où il ne créera pas de cacophonie : une fois tous les nouveaux sons ajoutés, il faudra les mélanger (les mixer) pour que chacun trouve sa place et que la somme de leurs volumes ne dépasse pas le maximum autorisé de 0 dB (zéro décibel) – au-delà, les sons seront saturés et donc « inécoutables ».

Faisons l'analogie avec la préparation d'un punch : si vous utilisez plusieurs bouteilles de rhum, vous risquez d'être obligé d'ajouter beaucoup de jus d'orange, au final vous aurez préparé trop de cocktail ; dans ce cas, tant pis, il en restera, vous le jetterez. Mais en audio vous ne pourrez pas jeter une partie du mélange (du mixage), vous pourrez en revanche revenir en arrière sur les doses de chaque ingrédient pour ne préparer finalement qu'un verre. C'est là tout l'art d'un bon mixage.

Le mixage va se faire à l'oreille pour juger de la qualité et du placement des sons, mais aussi grâce à des VU-mètres qui aideront à travailler vite et à rester dans les normes.

## Étalonnage de l'écoute

Avant de commencer le mixage, il faut définir un volume d'écoute sur les enceintes. Si l'on veut travailler de manière cohérente, ce volume ne devra pas changer durant toute la durée du mixage. (Pour un punch, vous ne changerez pas sans cesse de verre mesureur !) Nous allons donc définir le volume d'écoute avec un son étalon à choisir parmi les sons de bonne qualité de notre montage. Dans la mesure du possible, privilégiez une voix humaine ; si d'autres sons accompagnent cette voix, il faudra l'isoler.

1. Sélectionnez le son à écouter.
2. Appuyez sur le bouton Solo, en haut à droite de la *timeline* (ou sur Option + S) : tous les sons excepté celui qui est sélectionné s'affichent en grisé pour signifier qu'ils sont devenus muets.

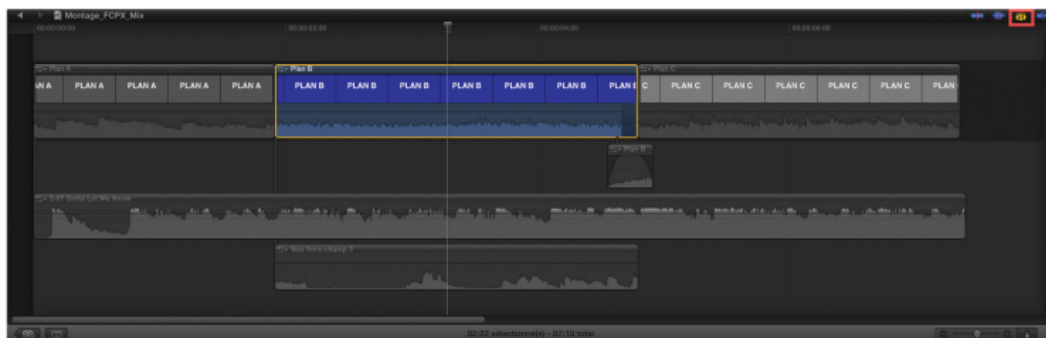


Fig. 6-10. Le son sélectionné est désormais le seul à être lu par FCP X. Il est en mode Solo. Les autres sons sont grisés.

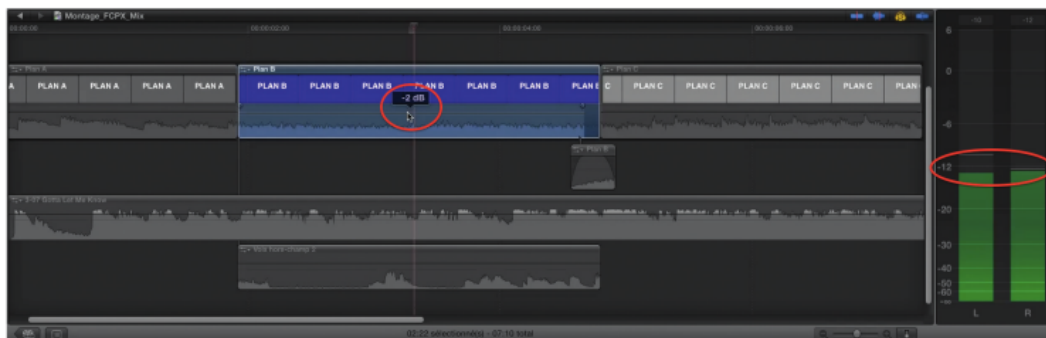


Fig. 6-11. La ligne noire horizontale sur la forme d'onde représente le volume de la voix qui va servir d'étalon. Par défaut, il est à 0 dB, ce qui indique qu'il n'a pas subi de modifications par rapport à son niveau initial.

3. Le volume de cette voix étalon doit être proche de -12 dB sur le VU-mètre, sinon faites glisser la fine ligne noire horizontale vers le haut (pour l'augmenter) ou vers le bas (pour le diminuer).
4. Une fois que le son module aux alentours de -12 dB sur le VU-mètre, vous aurez déterminé le volume normal auquel doit être diffusé cette voix. Réglez une bonne fois pour toutes le volume d'écoute des enceintes afin que la restitution de la voix ainsi calibrée soit agréable, c'est-à-dire ni trop basse ni trop forte.

Plus pratique encore : mettez le son en lecture et appuyez sur Ctrl + « + » ou Ctrl + « - » pour augmenter ou diminuer le volume par pas d'un décibel.

### Étalonnage de l'écoute à -12 dB

Le mixage doit répondre à des normes qui permettent d'assurer la qualité de reproduction des sons par un téléviseur. Le son mixé d'un film ne doit jamais atteindre le niveau 0 dB : il serait saturé et très désagréable à l'écoute. En télévision, la plupart des chaînes, afin de s'assurer une marge de sécurité, demandent des films avec un mixage ayant un niveau maximal de -6 dB.

Il reste donc entre 6 et 12 dB de libres une fois la voix montée. Cette marge sert à ajouter les sons annexes, comme la musique, les ambiances et autres effets. On juge de la présence de chaque son (volume) en fonction de la voix qui est utilisée comme référence.

## Mixage

Le mixage pourrait être réalisé dans des logiciels dédiés, comme ProTools d'Avid : il suffirait de faire un export XML du projet que l'on convertirait avec un utilitaire comme X2Pro Audio Convert, de Marquis Broadcast, pour le récupérer dans ProTools. Un ingénieur du son se chargerait alors du mixage. Ici, nous allons l'effectuer nous-mêmes, dans FCP. Il faut travailler avec méthode pour être le plus efficace et le plus rapide possible.

1. Commencez par caler tous les sons des voix aux alentours de -12 dB, comme pour l'étalonnage de l'écoute.
2. Écoutez les voix et l'ambiance, et réglez le volume de cette dernière de façon à ce qu'elle soit peu ou très présente, selon ce que vous souhaitez, en gardant toutefois à l'esprit deux contraintes :
  - la somme des sons ne devra pas atteindre 0 dB (-6 dB si vous voulez livrer une chaîne de télévision) ;
  - dans le cas où d'autres sons seraient ajoutés, conservez une marge de quelques décibels pour pouvoir les adjoindre au mixage.
3. Réglez le volume de la musique de façon à obtenir un mélange heureux.

En plus de gérer le mélange global de tous les sons, le mixage a pour but d'affiner la façon dont ces sons vont entrer et sortir. Comme nous l'avons déjà vu avec le montage d'une rustine pour un trou de son, il faut pour cela faire appel à des fondus en entrée et en sortie de son.

La musique pourra couvrir des zones avec des voix comme des sections ne contenant que de l'ambiance. On voudra souvent augmenter le volume de la musique au moment où les voix disparaissent : ces ajustements de niveaux devront être dynamiques. La technique la plus simple sera de choisir la portion ne contenant pas de voix et de n'appliquer de modification de volume que sur cette dernière, grâce à l'outil « Sélection de plage ».

1. Sélectionnez l'outil « Sélection de plage » dans la boîte à outils de FCP X (touche R).

2. Cliquez et glissez sur la zone à modifier : elle se pare d'un encadrement jaune.
3. Faites glisser la fine ligne noire horizontale qui se trouve sur la forme d'onde vers le bas ou vers le haut afin de baisser ou de monter le volume : Final Cut Pro X s'occupe de créer la transition entre le volume de la sélection et celui des plages qui la précède et lui succède, en ajoutant automatiquement une rampe entre chacune.

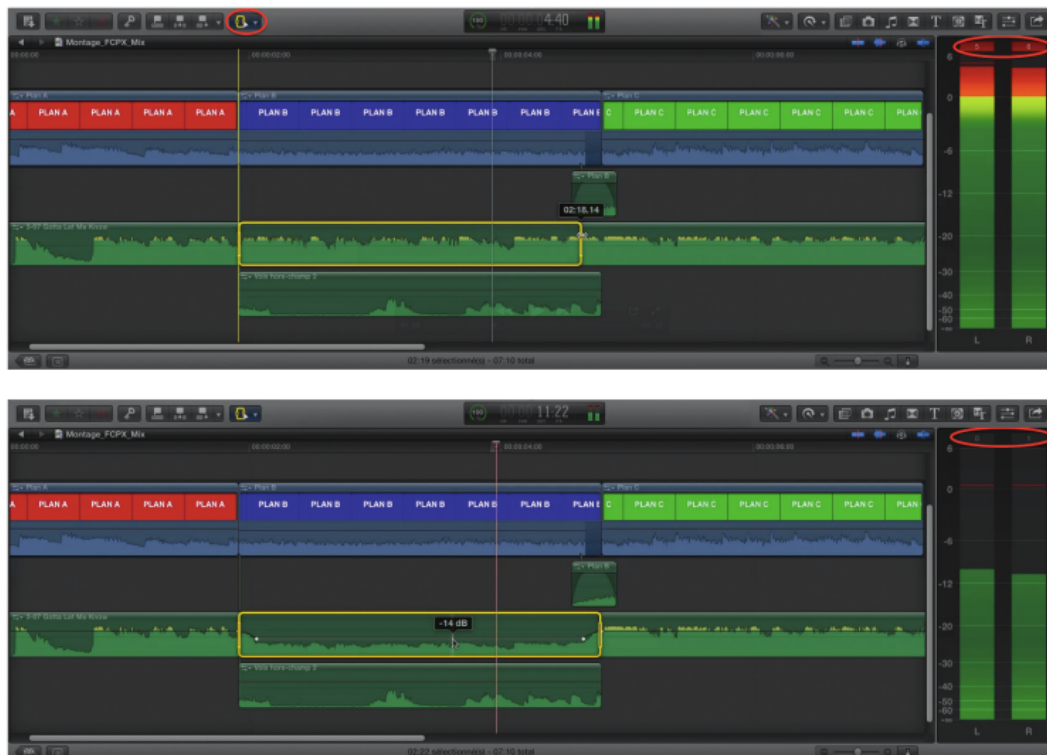


Fig. 6-12. La modification du volume n'a lieu que dans la zone sélectionnée avec l'outil « Sélection de plage ». La somme des deux sons dépassait le 0 dB, désormais elle est en dessous.

Il sera toujours possible de ré-intervenir sur les volumes de chaque son en double-cliquant sur le plan composé pour l'ouvrir dans sa propre *timeline*.

Le mixage est désormais terminé. Le résultat peut être merveilleux à l'écoute mais un peu élevé en volume, proche des 0 dB (cela arrive souvent). Il faut alors baisser globalement le niveau du mixage total, sans intervenir sur les niveaux relatifs de chaque son.

1. Sélectionnez tous les plans dans la *timeline* (Cmd + A).

2. Faites un plan composé (Option + G) : vous obtiendrez un container dont vous pourrez modifier le volume global comme s'il s'agissait d'un plan normal.

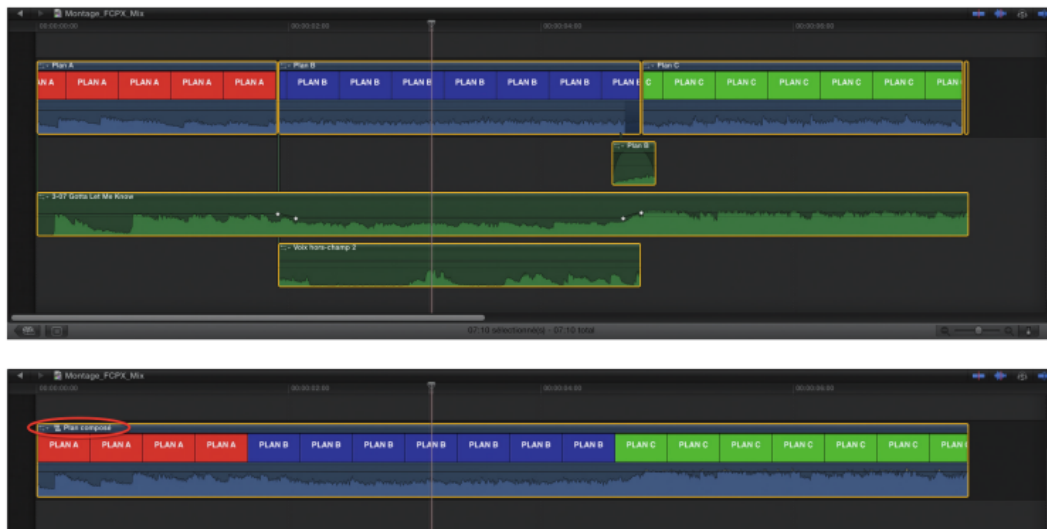


Fig. 6-13. Une fois tous les plans sélectionnés, on peut en faire un plan composé. La forme d'onde du plan composé reflète le mixage des différents sons qu'il contient.

Le travail sur le son est maintenant terminé. Sachez que Final Cut Pro X offre des outils d'amélioration du son ainsi que des filtres permettant de modifier leur sonorité. Je vous invite à les découvrir au gré de vos montages et à ne pas hésiter à les essayer pour en découvrir le rendu. Nous ne traiterons pas de ces filtres dans ce livre, retenir toutefois que leur application est identique à celle des filtres vidéo dont nous allons parler à présent.

#### Indications visuelles des niveaux audio

Final Cut Pro X propose plusieurs indices visuels pour détecter rapidement les éventuels problèmes au moment du mixage : les formes d'ondes pour les plans et le VU-mètre pour le niveau global résultant de la lecture simultanée de plusieurs sons. La forme d'onde a son propre code couleur : elle devient jaune aux alentours de -3 dB et rouge à partir de 0 dB. Ce code est repris dans les VU-mètres avec l'affichage dans les cases qui les surplombent d'une mémoire du volume le plus élevé lors de la dernière lecture.

## Finitions de l'image

Les finitions sont les étapes de polissage du montage ; elles dépendront du type de montage. Nous allons en aborder plusieurs, des plus courantes (transitions, filtres) aux plus élaborées (étalonnage ou déploiement d'effets dans tout un montage). J'ai aussi choisi de traiter de la création d'un effet comme « l'image dans l'image », ou effet « 24 heures » (qui doit son nom à la série *24 heures chrono*), parce qu'il permet de comprendre les mécanismes qui régissent la création d'effets plus complexes dans FCP X.

## Amélioration des images

L'application des effets est une étape de notre workflow principal. Elle se situe après le montage, car elle ne concerne que les plans montés. Si nous avions appliqué des effets aux plans directement dans le navigateur d'événements et avant le montage dans la *timeline*, nous aurions perdu du temps ; c'est une question de bon sens.

L'ajout d'effets à un plan en est aussi une. Si l'on est en présence d'un plan qui tremble, il sera beaucoup plus intéressant de le stabiliser d'abord et de l'étalonner ensuite : l'étalonnage peut être chronophage et requiert de la concentration tandis que la stabilisation est très simple à mettre en œuvre. Si le résultat de la stabilisation ne convient pas, le plan sera supprimé ou remplacé par un autre mais sans que l'on ait perdu de temps à étalonner. C'est la raison pour laquelle nous allons régler en premier lieu les problèmes d'images « instables », ou hachées, par le *rolling-shutter*.

Ces opérations si simples à mettre en œuvre pourraient avoir lieu dès l'étape du bout-à-bout si leur effet peut remettre en cause l'ajout du plan dans le montage.

Fig. 6-14. Le plan est cerclé de jaune : il est sélectionné. On clique sur le bouton bleu à côté de Stabilisation : aussitôt, le texte « Analyse d'animation de dominante... » apparaît, indiquant le début du calcul.

### Stabilisation

La stabilisation permet de réduire les mouvements de caméra effectués à la prise de vue. Elle atténue les mouvements haut-bas et droite-gauche (translation), les mouvements de





tangage (rotation autour du centre de l'image) et les changements d'échelle lorsque la caméra s'approche et s'éloigne du sujet filmé.

1. Avec la fenêtre de l'inspecteur ouverte (Cmd + 4) sur l'onglet Vidéo, sélectionnez le plan dans la *timeline*.
2. Cliquez sur la case Stabilisation : elle devient bleue, la stabilisation est activée.

Un calcul se déclenche pour définir les mouvements dans le plan. Une fois le calcul terminé, le plan est stabilisé avec des réglages par défaut que l'on peut affiner en fonction du résultat souhaité. Vous pourrez ainsi décider de réduire les mouvements de translation tout en conservant les mouvements de rotation et de changement d'échelle, par exemple.

1. Survolez la rubrique Stabilisation de façon à faire apparaître l'option Afficher, en bleu.
2. Cliquez sur Afficher pour développer les réglages de stabilisation.
3. Les trois curseurs sont associés aux trois paramètres ajustables : « Lissage de la conversion » (translation), « Lissage de la rotation » et « Lissage de l'échelle ». Vous pouvez modifier la valeur de chaque curseur de 0 à 5, 0 correspondant à une stabilisation nulle et 5 à une stabilisation maximale.
4. Cochez/décochez la case bleue du paramètre de stabilisation pour voir le plan original et le plan stabilisé à tour de rôle.

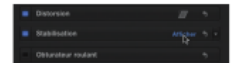


Fig. 6-15. On survole la rubrique Stabilisation, l'option Afficher apparaît.

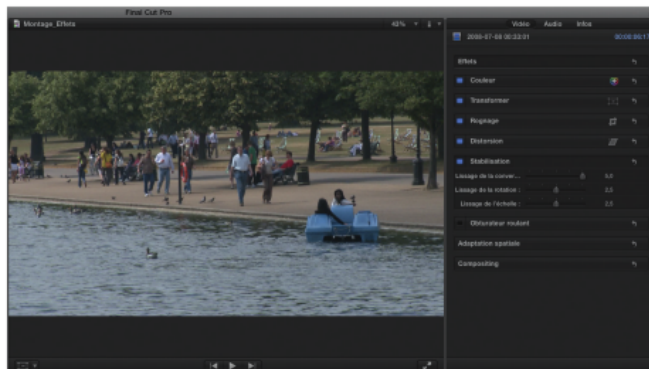


Fig. 6-16. Curseurs permettant d'affiner la stabilisation. Ils sont réglés par défaut à 2,5 sur une échelle de 0 à 5. Ici, on a modifié le paramètre de lissage de la conversion (translation) à 5 de façon à stabiliser les à-coups haut-bas.

## Suppression de l'effet de *rolling-shutter*

Les problèmes de *rolling-shutter* (ou « obturateur roulant » dans une traduction française cocasse) peuvent être présents sur les images contenant des mouvements rapides et tournées avec des caméras à capteurs CMOS qui enregistrent l'image en « plusieurs fois » (là où les caméras à capteurs CCD les enregistrent « en une fois »). Dans les mouvements

Les APN, les téléphones, etc. font partie des caméras à capteurs CMOS.



En appliquant ces corrections à vos plans, vous verrez apparaître une ligne orangée au-dessus de la timeline. C'est un comportement tout à fait normal sur lequel nous reviendrons en détail au moment de l'ajout des transitions.

rapides, l'image peut alors être déformée, des lignes verticales hachées ou inclinées apparaissent. Pour y remédier, on procédera comme pour la stabilisation.

1. La fenêtre de l'inspecteur étant ouverte (Cmd + 4) sur l'onglet Vidéo, sélectionnez le plan dans la *timeline*.
2. Cliquez sur « Obturateur roulant » dans l'inspecteur. La case devient bleue et indique que la suppression de la déformation de l'image due au *rolling-shutter* est activée.
3. Le calcul pour définir les mouvements dans le plan se lance. Une fois terminé, le plan est corrigé avec un réglage par défaut que l'on peut affiner. Vous pouvez choisir le degré de correction parmi les options offertes dans le menu déroulant du paramètre Degré : Aucun, Faible, Moyen, Élevé, Très élevé.

Le résultat des modifications est visible instantanément. Comme pour la stabilisation, il est possible d'activer ou de désactiver cette correction à tout moment. Nous disposons maintenant d'images totalement exploitables, voyons comment nous allons pouvoir les lier entre elles.

Fig. 6-17. Plan dont les verticales sont hachées par le rolling-shutter dans un panoramique rapide sans correction appliquée.

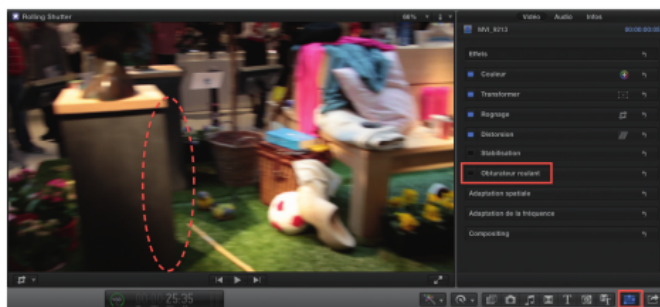
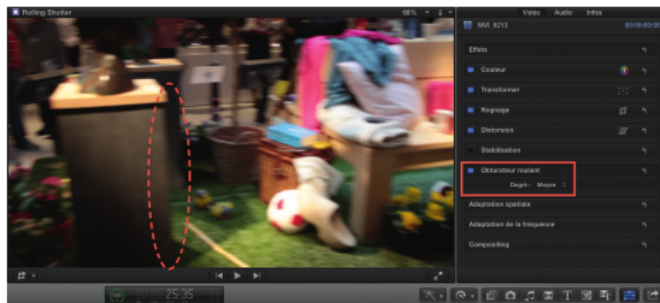


Fig. 6-18. Le plan est corrigé.



## Ajout de transitions

Pour l'instant, le film a été monté *cut*, c'est-à-dire que le passage d'un plan à l'autre se fait par une coupe franche (un *cut*). La plupart des films sont montés de cette façon, car c'est la transition la moins disruptive. Dans certains cas, nous aurons envie ou besoin d'adoucir ces transitions, par exemple lorsque la narration ne permet pas de passer d'un plan à un autre de manière fluide, ou pour exprimer le passage du temps (on fera appel dans ce cas à un long fondu enchaîné). Mais avant d'entrer dans les détails des transitions, intéressons-nous à leur fonctionnement, afin de bien comprendre les problèmes que nous sommes susceptibles de rencontrer.

### Principe d'une transition

On commence toujours par monter *cut* deux plans ; si l'on ajoute une transition, le passage d'un plan à un autre ne va plus se faire de manière instantanée mais transitoire, pendant une durée qui reste à définir. Pendant cette étape, on va continuer à voir des images du plan sortant et commencer à voir des images du plan entrant. Les images utilisées pendant la transition sont donc des images qui se trouvent après le point de sortie du plan sortant et avant le point d'entrée du plan entrant. Elles se trouvent dans les poignées des plans...

Prenons l'exemple de la transition fondu enchaîné, car elle est connue de tous et son mécanisme est très simple à représenter. (Toutes les autres transitions fonctionnent sur le même principe.)

Les captures suivantes montrent que, dans un fondu, on voit apparaître des images au-delà des sélections montées au départ dans la *timeline*. Elles peuvent avoir été initialement écartées pour de bonnes raisons, par exemple si la caméra a bougé. En cas d'utilisation de ces images rejetées pour une transition, le bougé apparaîtra : pour l'éviter, il faut raccourcir le plan. Ce qui nous amène à un autre problème éventuel : une partie de l'action sélectionnée peut ne plus être lisible car en partie masquée par la transition... Dans ce cas, il faut allonger le plan.

La plupart des transitions sont progressives et linéaires : au début de la transition les images les plus visibles sont celles du plan sortant, et à la fin, celles du plan entrant.

Ces solutions (raccourcir, allonger) ont cependant leur limite : quand on rencontre des situations mélangeant les deux cas de figure (bougé et action masquée), on ne pourra pas ajouter de transition...



Fig. 6-19. Avant d'appliquer une transition, le passage d'un plan à un autre se fait cut. Ici, la dernière image du plan sortant précède la première image du plan entrant : l'image 90 du plan B succède à l'image 5 du plan A.



Fig. 6-20. Une transition est appliquée sur la coupe. Le zoom fait apparaître une ombre sous la tête de lecture pour signifier la largeur d'une image : la transition a ici une durée de 3 images (il s'agit d'un exemple car c'est très court !). On voit la dernière image du plan sortant avant que la transition ne commence.



Fig. 6-21. Effet d'une transition en fondu enchaîné où les images du plan A et du plan B se fondent les unes dans les autres, avec une prédominance du plan A au début puis du plan B à la fin. Pour rappel, le plan A se terminait à l'image 5 et le plan B commençait à l'image 90 ; on voit désormais apparaître dans le fondu les images 88 et 89 du plan B et l'image 6 du plan A (soit trois nouvelles images par rapport à notre coupe initiale).





Fig. 6-22. La première image après la fin de la transition est l'image 91, car l'image 90 est désormais fondue à une image du plan A.

Fig. 6-23. Même exemple mais avec l'éditeur de précision ouvert. On voit clairement comment le mélange entre le plan A et le plan B s'effectue grâce à l'ombre biseautée séparant la partie visible et invisible d'un plan.



## Ajout et modification d'une transition

Les différentes transitions (comme le fondu enchaîné, le volet, ou l'ouverture au noir) sont rassemblées dans le navigateur de transitions, accessible depuis le panneau droit de la *timeline*. Elles sont rangées dans différents thèmes qui apparaissent dans le panneau latéral gauche du navigateur.

Pour appliquer une transition, il suffit de la sélectionner et de la faire glisser sur une coupe dans la *timeline*.

- Par défaut, et si le plan offre des poignées suffisamment longues, la durée de la transition sera d'une seconde (donc de 25 images, soit 12 images avant la coupe et 13 après).
- Si le plan n'offre pas de poignées suffisantes (média additionnel), un message vous alertera et vous proposera d'appliquer tout de même la transition en raccourcissant le plan (*ripple trim*).

On pourra par la suite modifier la durée d'une transition assez simplement en tirant sur ses extrémités dans la limite de la durée des poignées du média.

On peut également rechercher une transition en tapant son nom dans la partie basse du navigateur.

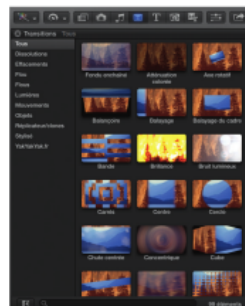


Fig. 24. Le navigateur de transitions.

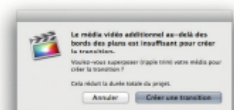


Fig. 6-25. Final Cut Pro X propose de raccourcir automatiquement les plans en cas de manque de poignées.

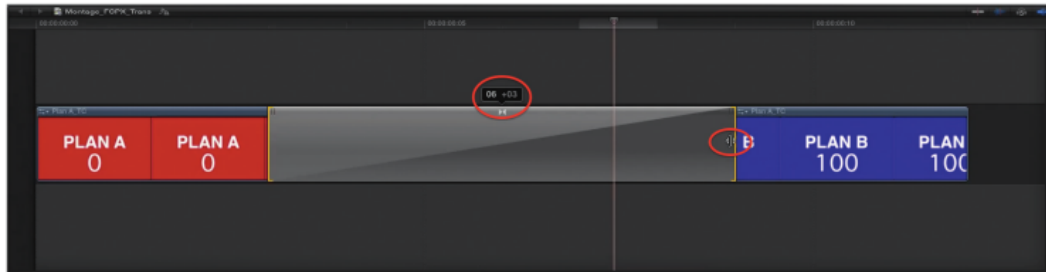


Fig. 6-26. Il suffit de tirer vers l'extérieur les bordures d'une transition pour la rallonger et vers l'intérieur pour la raccourcir. Une petite fenêtre indique la durée et la différence en images par rapport à la durée précédente. Ici, la transition dure désormais 6 images. Elle a été allongée de 3 images.

### Fondu au noir

Final Cut Pro X offre de multiples possibilités de transitions. La plus utilisée dans les films est le fondu enchaîné, les autres s'observent surtout en télévision où elles servent à passer d'un sujet à un autre, par exemple. Le fondu au noir en ouverture et en fermeture est également assez courant. Bien que ce soit une transition à part entière, on peut obtenir le même résultat en ajoutant un fondu enchaîné au début et à la fin de la *timeline* : le premier plan se fondra avec du vide (noir) et le dernier de même. L'intérêt est que Final Cut Pro X propose un raccourci clavier (Cmd + T) pour le fondu enchaîné (par défaut), on peut l'appliquer rapidement lorsque qu'un point d'entrée ou de sortie d'un plan de la *timeline* est sélectionné.

Si vous utilisez souvent une autre transition, vous pourrez la définir comme transition par défaut en faisant un clic droit dessus dans le navigateur de transitions. Vous pourrez ainsi l'appliquer avec le raccourci Cmd + T. Quand plusieurs plans sont sélectionnés dans la *timeline*, ce raccourci vous permet d'ajouter des transitions à toutes les coupes de la sélection, en une fois.



Fig. 6-27. L'icône de modification du plan est différente de celle de modification d'une transition. Sans cet indice, impossible de savoir ce que l'on modifie réellement.

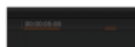


Fig. 6-29. Une ligne orangée indique que Final Cut Pro doit calculer à la volée une modification du plan original.

Comme nous l'avons vu, des problèmes peuvent se poser lors de l'ajout d'une transition, obligeant à modifier les points d'entrée et de sortie des plans entrant et sortant. On pourra cependant faire ces modifications avec la transition en place.

Pour modifier la position du point de sortie (en haut à droite) ou du point d'entrée (en haut à gauche), attrapez les côtés de la transition, mais cette fois dans la bande supérieure du plan dans la *timeline*. Un indice visuel affichant un petit morceau de pellicule permet de vérifier qu'on agit uniquement sur la durée des plans (et pas sur la durée de la transition) – voir les figures 6-27 et 6-28 à la page suivante.

Si vous placez le curseur au centre de la barre horizontale supérieure d'une transition, Final Cut Pro X propose aussitôt d'utiliser l'outil Trim pour déplacer la coupe vers la droite ou vers la gauche. Lors de l'ajout d'une transition, une ligne orangée apparaît parfois au-dessus de la *timeline* signifiant que Final Cut Pro doit faire un « rendu » (calcul pour créer de nouvelles images). Il sera ainsi beaucoup plus simple pour Final Cut Pro de lire cette transition (il lira le rendu = le résultat, plutôt que de la réinterpréter à la volée).

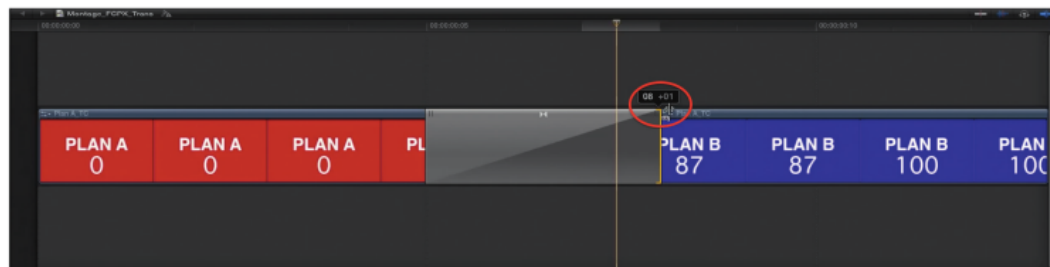


Fig. 6-28. Il suffit de tirer vers l'extérieur la bordure de la barre horizontale supérieure d'une transition pour rallonger le plan sortant et vers l'intérieur pour le raccourcir. Une petite fenêtre indique la nouvelle durée du plan et la différence en images par rapport à la durée précédente. Ici, le plan dure désormais 8 images. Il a été allongé d'une image.

Les Préférences du logiciel (menu Final Cut Pro>Préférences, onglet Lecture) sont paramétrées par défaut pour lancer un rendu dès que l'utilisateur cesse d'agir pendant 5 secondes. Si votre ordinateur n'est pas assez puissant pour supporter ces rendus fréquents, vous pouvez désactiver cette option et lancer les rendus manuellement depuis le menu Modifier>Rendu de tout. Si cette fréquence de 5 secondes n'est pas compatible avec votre façon de travailler, vous pouvez la modifier pour la passer par exemple à 30 secondes dans la même fenêtre des préférences.



Fig. 6-31. Un compteur apparaît à gauche du timecode indiquant le pourcentage de calcul déjà effectué. Lorsque « 100 % » s'affiche, il est terminé.

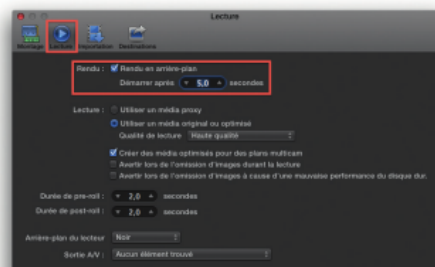


Fig. 6-30. Les Préférences de Final Cut Pro X sont paramétrées pour lancer un rendu dès que le logiciel est non utilisé pendant 5 secondes.

Maintenant que vous maîtrisez l'utilisation des transitions, faites varier les plaisirs et testez toute la panoplie des transitions livrées avec Final Cut Pro X : sélectionnez une transition dans la *timeline* et double-cliquez sur une transition du navigateur pour la remplacer. Si vous avez du mal à employer d'autres transitions que le banal fondu enchaîné, ne vous inquiétez pas : la plupart des films sont montés en *cut* et ne font appel qu'au fondu enchaîné (et avec parcimonie).

## Application de filtres

Un filtre, au contraire d'une transition, ne s'applique pas à une coupe mais à un plan complet ; il permet de modifier l'aspect du plan. On utilise des filtres pour des raisons esthétiques mais aussi narratives. Par exemple, lorsque l'on monte un flash-back ou une scène de rêve, on peut avoir envie de modifier l'aspect des plans de façon à créer une rupture avec le reste du film, pour être certain que le spectateur ne se perde pas. On peut



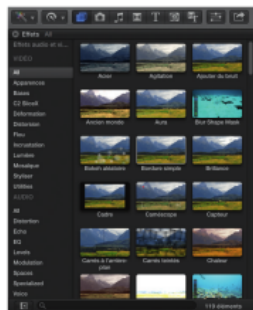


Fig. 6-32. Les filtres ou effets sont rangés dans le navigateur d'effets. On retrouve un classement thématique dans le panneau latéral gauche.

pour cela faire appel à des filtres qui déforment l'image, qui la floutent, qui lui ajoutent du grain, des flashes...

Autre exemple, le célèbre filtre « retourné » qui permet à un personnage qui regarde vers la droite d'être monté regardant vers la gauche. Si ce filtre ne fait rien de plus que de retourner l'image, il peut sauver au montage une séquence dans laquelle on aura besoin de jouer avec un champ/contrechamp, ou simplement permettre de raccorder deux mouvements qui sinon seraient opposés.

## Ajout et modification de filtres

Les filtres peuvent s'appliquer très simplement par glisser-déposer sur le plan qui nous intéresse dans la *timeline*. On choisira le filtre dans le navigateur d'effets, dans le panneau latéral droit de la *timeline*.

Il est aussi possible de tester les filtres en contexte avant de les appliquer. Il suffit de sélectionner un plan dans la *timeline* et de survoler un filtre dans le navigateur d'effets : le visualiseur se met à jour et propose le résultat du filtre appliqué sur le plan, avec un paramétrage par défaut.



Fig. 6-33. Dans le visualiseur, l'effet est prévisualisé pendant le survol de sa vignette. Ici, il s'agit de l'effet Acier. Lorsque la souris quitte la vignette de l'effet, l'effet Acier disparaît : il n'a pas été appliqué mais uniquement prévisualisé.



Tous les effets (filtres) sont livrés avec des réglages par défaut. La plupart sont modifiables.

1. Pour modifier les réglages d'un filtre, commencez par l'appliquer en le faisant glisser sur un plan dans la *timeline* (ou en double-cliquant dessus avec un plan sélectionné dans la *timeline*).
2. Ouvrez l'inspecteur en appuyant sur l'avant-dernier bouton à droite de la barre centrale (ou via la combinaison Cmd + 4) : vous pouvez maintenant modifier les paramètres de l'effet que vous avez choisi.

Dans notre exemple de l'effet Acier, nous voyons qu'il est possible de jouer sur les valeurs de trois paramètres :

- ✓ la quantité du filtre à appliquer (pour régler la force de l'effet) ;
- ✓ la protection des tons chair (qui va extraire les tons chair des zones traitées) ;
- ✓ la possibilité de durcir ou non les zones sombres de l'image.

Les combinaisons des réglages possibles de ces trois paramètres permettent de créer d'innombrables effets différents avec un seul et même filtre. (Voir les exemples présentés sur les cinq captures de la page suivante.)

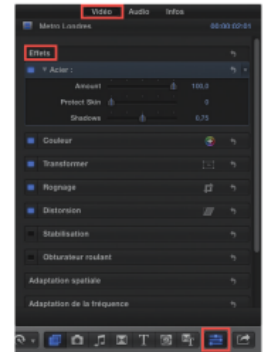


Fig. 6-34. L'inspecteur est ouvert sur l'onglet Vidéo qui contient les informations de base de la couche vidéo, comme son échelle et sa position, ainsi que les paramètres des filtres appliqués à la sélection.



Fig. 6-35. Le plan sélectionné dans la timeline a l'effet Acier appliqué, on le voit apparaître dans la rubrique Effets de l'inspecteur. En revanche, celui-ci est inactif car il est décoché (case noire alors qu'elle serait bleue s'il était actif).

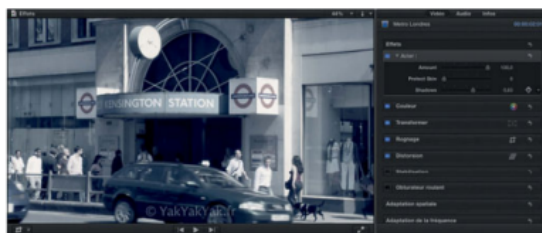
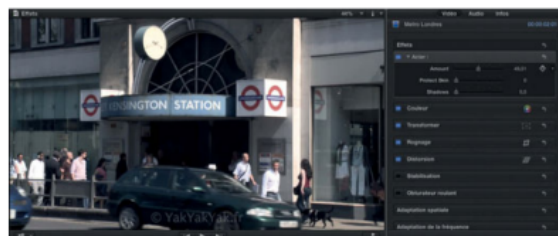
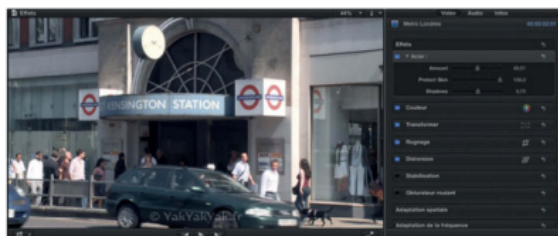
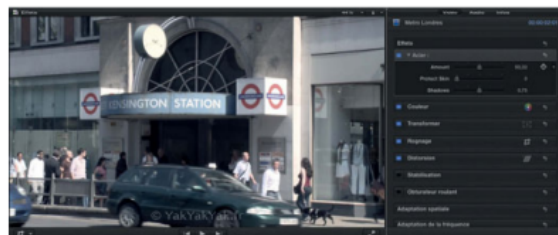
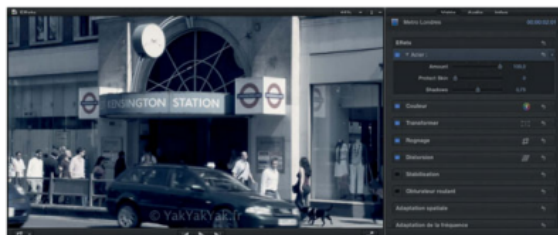
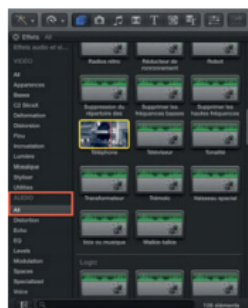


Fig. 6-36. Plusieurs exemples du même plan avec le même filtre appliqué (et actif cette fois) pour différentes valeurs de paramètres.



De la même façon, on pourra utiliser des filtres « audio » afin de modifier le rendu d'un son, par exemple en appliquant un filtre simulant la sonorité d'une conversation téléphonique. On peut tester les filtres audio de la même façon que les filtres vidéo par un simple survol des filtres (une fois un plan sélectionné dans la *timeline* bien sûr).

Fig. 6-37. On peut choisir la sous-rubrique audio dans le navigateur d'effets afin de ne voir que les filtres audio. Le filtre Téléphone donne la sensation d'entendre un son par le biais d'un combiné téléphonique.

## Animation d'un filtre – les images clés

À cette étape, nos filtres sont encore appliqués sur la totalité des plans, avec les mêmes paramètres pendant toute la durée des plans. Mais on peut avoir envie de faire arriver un effet graduellement.

Prenons l'exemple du filtre de flou : pour passer du flou au net sur une séquence, il faudra faire varier les paramètres du filtre au cours du temps, c'est-à-dire « animer » l'effet de flou. Il suffit pour cela de déterminer pour un paramètre au minimum deux valeurs distinctes à deux moments différents, et Final Cut Pro s'occupera de passer progressivement d'une valeur à l'autre. Ces moments s'appellent des « images clés » (ou « points clés »). Dans l'exemple du passage du flou au net, il faudra définir deux points clés : un qui déterminera la force du flou au début, et un autre, plus tard, avec une force de flou nulle (image nette). Ainsi, sur la figure 6-38, on voit qu'au début de l'animation, avant le premier point clé, l'image sera floue (valeur forte) ; entre les deux points clés, elle va progressivement se déflouter ; près du second point clé, elle devient nette. La ligne horizontale indique qu'il n'y a pas de changement de la valeur du paramètre AMOUNT (quantité de l'effet – ici quantité de flou) au cours du temps.



Le terme « image clé » vient du dessin animé. Le dessinateur « senior » dessinait les images de référence d'une séquence avec les positions importantes et les expressions d'un personnage, par exemple. Un dessinateur « junior » reprenait ces images clés et dessinait les images intermédiaires de façon à créer une animation fluide.

Fig. 6-38. Le filtre gaussien (flou) est appliqué : deux points clés ont été ajoutés, le flou est donc animé.

La création de ce type d'animation, très simple, peut s'effectuer en cinq étapes.

1. Positionnez-vous au début de l'animation souhaitée.
2. Réglez la valeur du paramètre à animer (ici filtre de flou) à sa valeur de début (élevée si vous voulez passer du flou au net).
3. Créez un point clé en appuyant sur le diamant (avec un « + » au centre) qui apparaît à droite du paramètre lorsqu'on le survole à la souris.
4. Positionnez-vous à la fin de l'animation souhaitée.
5. Modifiez la valeur du paramètre animé (valeur nulle si vous voulez stopper l'effet).

Notez que Final Cut Pro créera automatiquement le deuxième point clé (et les suivants éventuellement) dès lors que la position de la tête de lecture et la valeur du paramètre seront modifiées. Pour régler la valeur du paramètre d'une image clé, on utilise les petites flèches qui permettent de se positionner précisément dessus en naviguant d'image clé en image clé (voir figure 6-41). On peut alors modifier la valeur du paramètre.

Cette notion d'image clé est très importante, car elle régit une très grande partie des animations que l'on peut faire dans Final Cut Pro X et dans bien d'autres logiciels (After Effects, Media Composer...).

La vitesse à laquelle une animation est réalisée dépend de la durée qui sépare les images clés de départ et de fin : plus elles seront éloignées, plus l'animation sera lente ; plus elles seront proches, plus l'animation sera rapide.

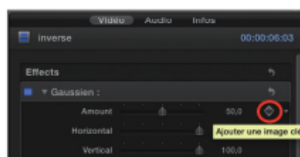


Fig. 6-39. La création du point clé se fait en appuyant sur le diamant (image clé) qui apparaît lorsqu'on survole le paramètre. Le « + » indique qu'il n'y a pas de point clé pour ce paramètre et cette image.

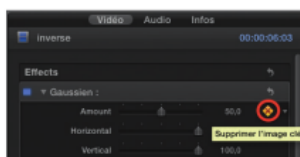


Fig. 6-40. La croix au centre du diamant indique qu'une image clé existe déjà pour ce paramètre et cette image. On peut donc la supprimer en cliquant simplement dessus.

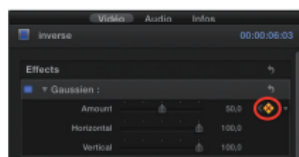


Fig. 6-41. La flèche à côté d'une image clé indique qu'il existe une autre image clé pour ce paramètre. Elle permet aussi de se rendre sur l'image clé précédente (à gauche) ou suivante (à droite). Ici, il n'y a pas d'image clé après celle sur laquelle nous nous trouvons.

Un autre exemple d'animation de filtre assez parlant est le passage de la couleur au noir et blanc (ou l'inverse) : il suffit d'ajouter un filtre noir et blanc et d'en animer le paramètre de quantité. Ce même effet pourrait être obtenu par l'étalonnage, qui est le travail sur la lumière et la couleur d'une image. Nous allons l'étudier plus en détail maintenant.

## Étalonnage

Quand les plans sont trop complexes à étalonner car filmés avec des caméras ayant des « textures » trop différentes, par exemple, il arrive que l'étalonnage serve à renforcer cet écart, afin de marquer cette différence. On pourra vouloir alors utiliser des filtres en complément de l'étalonnage.

La phase d'étalonnage (qui a pour objectif de sublimer l'image par le biais de la modification des contrastes et des couleurs) est une étape importante de la finition d'un film, car elle peut apporter une deuxième lecture des plans en guidant le regard du spectateur ou en créant une atmosphère. Mais l'étalonnage, c'est aussi ce qui va permettre de créer une unité entre des plans qui n'ont pas tous été tournés au même moment, avec la même lumière ou la même caméra. S'il est possible d'utiliser des filtres pour créer des ambiances sans utiliser l'outil d'étalonnage de Final Cut Pro X, il est en revanche très difficile de créer une unité sur un film uniquement par l'ajout de filtres.

Un étalonnage peut se faire à l'aide de différents outils, dont certains très spécialisés, réservés à des étalonneurs professionnels, et d'autres plus faciles d'accès comme celui fourni par Final Cut Pro. On peut donc envisager de terminer le montage et de confier l'étalonnage à un étalonneur, sur une station dédiée comme un DaVinci Resolve.

L'étalonneur aura besoin d'un moniteur étalonné, c'est-à-dire un moniteur qui affiche correctement les zones noires, les zones blanches et les couleurs. Il semble évident qu'un étalonnage effectué avec un moniteur « rougeoyant » risque de créer une ambiance très bleutée au final ! Il faut aussi travailler avec des outils qui permettent d'atteindre très vite l'objectif recherché (un bon contraste, de bonnes couleurs et ceci en fonction de la vision du réalisateur ou du directeur de la photographie) : la rapidité est primordiale, car l'œil (avec l'aide du cerveau) va « balancer » automatiquement ce qu'il perçoit. Si l'on reste trop longtemps sur une image, on va s'y habituer, on risque alors d'aller trop loin dans les modifications en ne les voyant plus – ou au contraire de se satisfaire à tort de l'image. La rapidité d'exécution est d'autant plus importante qu'un étalonnage se fait plan par plan et un film compte très vite plusieurs centaines de plans.

Les outils qui permettent aux étalonneurs de travailler avec célérité sont les pupitres. Ils offrent de naviguer de plan en plan, de visionner à tour de rôle ou côte à côte image étalonnée et non étalonnée. Leur ergonomie met en jeu les dix doigts de l'étalonneur, permettant d'effectuer simultanément plusieurs réglages, qui bien souvent se compensent. On peut par exemple régler le contraste d'un plan en une manipulation de quelques secondes (avec les deux mains), là où avec une souris (équivalent d'un seul doigt !), il faudra une bonne quinzaine de secondes, de nombreuses manipulations et garder les yeux rivés sur un curseur ! En donnant la possibilité de « rester » dans l'image, le pupitre permet de mieux étalonner.

L'étalonnage est une phase cruciale de la postproduction qui nécessite à la fois talent, expérience et un certain matériel. Il est malheureusement très facile de faire de la « bouillie » en modifiant l'étalonnage d'un plan...



Fig. 6-42. Station DaVinci Resolve, et son fameux pupitre. (© Blackmagic Design)

Final Cut Pro X possède son propre outil d'étalonnage, appelé « Réglage de la couleur ». Bien que son nom ne l'indique pas, il permet aussi de modifier le contraste grâce à son paramètre de réglage de l'exposition. Une différence d'exposition est plus sensible pour l'œil qu'un écart de nuance de couleur, c'est donc par elle qu'il faudra toujours commencer le travail d'étalonnage.

### Réglage de l'exposition

Le réglage de l'exposition a pour but de ne pas perdre d'information dans les parties les plus sombres et les parties les plus lumineuses d'un plan. Il va donc jouer sur le contraste du plan (qui est la différence entre sa zone la plus sombre et sa zone la plus claire). On commence toujours par régler les noirs de façon à ce qu'ils soient denses, et non laiteux, mais sans créer d'aplat (de zone bouchée) où les détails seraient noyés et donc invisibles – à moins bien entendu d'une volonté esthétique particulière. Il faut toujours garder un œil sur les zones les plus sombres de l'image lors de cette opération. On fait ensuite la même chose pour le réglage des blancs, en surveillant les parties les plus claires.

Voyons maintenant comment travailler concrètement le point noir et le point blanc d'un plan.



1. Sélectionnez le plan dans la *timeline*, ou positionnez simplement votre tête de lecture dessus.
2. Appuyez sur Cmd + 6 ou cliquez sur la flèche à droite de la correction 1 dans l'inspecteur (catégorie Couleur) : l'outil « Réglage de la couleur » s'ouvre.
3. Cliquez sur l'onglet Exposition. Son interface est simple, elle présente quatre boutons de commande : un gros, à gauche, et trois plus petits, à droite. En dessous, vous trouverez un récapitulatif des valeurs numériques correspondant aux modifications effectuées à l'aide des boutons de commande :
  - le premier bouton de commande (à gauche) correspond à l'exposition globale du plan ;
  - le petit bouton noir permet de gérer les tons sombres (ou les ombres) du plan ;
  - le bouton du milieu permet de modifier l'exposition des tons intermédiaires ;
  - le bouton le plus à droite permet de modifier les tons clairs (ou les hautes lumières).

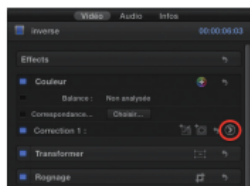


Fig. 6-43. En cliquant sur la flèche orientée à droite, on ouvre le panneau « Réglage de la couleur » (Cmd + 6).

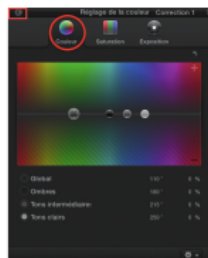


Fig. 6-44. La flèche en haut à gauche permet de revenir au panneau principal de l'inspecteur. L'onglet Couleur est actuellement sélectionné.

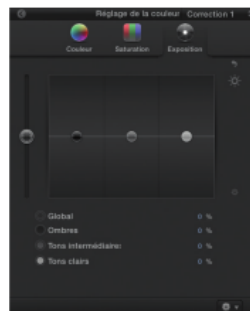


Fig. 6-45. L'onglet Exposition de l'outil « Réglage de la couleur ».

À moins qu'un plan ne soit complètement enterré ou surexposé, n'utilisez pas le réglage global. Le bouton de commande des tons intermédiaires est surtout utile dans les plans où la zone la plus claire ne doit pas paraître très lumineuse. Le contraire est aussi possible : le réglage des tons intermédiaires peut se substituer aux réglages des noirs si un plan est trop éclairé pour faire apparaître des tons sombres.

4. Réglez le point noir avec le bouton de commande des ombres : en le faisant glisser vers le bas, vous durcirez les noirs (tons sombres de l'image), en le remontant, vous les éclaircirez (ils seront plus gris). L'idée est de trouver un équilibre qui permette de conserver des détails dans les parties sombres du plan tout en évitant des noirs trop passés, trop délavés. Bien évidemment tout ceci est à pondérer en fonction de votre goût et du film à étalonner, de son ambiance.
5. Recommencez l'opération pour le point blanc à l'aide du bouton de commande des tons clairs – surveillez la partie (ou les parties) la plus claire de l'image de façon à ne pas perdre trop de détails et ne pas créer d'aplât ici non plus.
6. Revenez éventuellement sur le réglage du point noir qui aura été altéré par le réglage du point blanc...

Le contraste du plan (« Correction 1 ») étant réglé, nous pouvons passer à la couleur.

## Réglage de la couleur

Comme le contraste, le réglage de la couleur est avant tout une question goût. En effet, en fonction des films, l'étalonnage n'a pas toujours pour objectif de reproduire une image la plus proche possible de la réalité. Néanmoins, il sera toujours très utile de réussir à neutraliser une dominante gênante avant d'appliquer un éventuel « look ».

De la même manière que nous avons visé à reproduire les tons sombres et les tons clairs avec la bonne exposition, nous allons faire en sorte que le noir soit d'un noir pur et le blanc réellement blanc. En effet, en fonction de l'éclairage lors du tournage et des réglages de la caméra, les noirs pourront tirer vers le bleu ou les blancs légèrement vers l'orange, par exemple. (Si jamais cette dominante allait dans le sens de l'esthétique souhaitée, il ne faudrait pas tenter de l'atténuer, bien évidemment !)

Pour maîtriser au mieux l'étalonnage, nous allons effectuer une correction colorimétrique d'une telle dominante couleur. Cette seconde correction (« Correction 2 ») viendra s'ajouter à la première correction sur l'exposition.

1. Cliquez sur le bouton en forme de flèche, en haut à gauche du panneau de réglage de la couleur : il se referme.
2. Appuyez une fois sur le bouton « + », à droite de la rubrique Couleur, pour ajouter la correction colorimétrique (« Correction 2 »).
3. Cliquez sur la flèche qui pointe vers la droite, à droite de la mention « Correction 2 ».
4. L'interface de l'onglet Couleur fonctionne sur le même principe que celui du réglage de l'exposition : on retrouve les quatre boutons de commande qui correspondent toujours au réglage global de l'image et à ceux des tons sombres, des tons intermédiaires et des tons clairs. Chacun est positionné par défaut sur une ligne horizontale qui divise le spectre des couleurs en deux parties : au-dessus de cette ligne, on ajoute la couleur indiquée sur le spectre, en dessous on l'enlève :
  - si les noirs étaient légèrement bleutés, il suffirait de glisser légèrement le bouton de commande Noir vers le bas, dans la couleur bleue ;
  - on procéderait de même pour le blanc avec le bouton de commande des tons clairs (mais dans la couleur orange si c'est la dérive colorimétrique dominante de vos blancs).

Une fois la ou les dominante(s) gênante(s) neutralisée(s) (bleue, orange...), on pourra ajouter une troisième correction afin de donner une dominante (choisie cette fois) au plan.

Le troisième onglet correspond à la saturation et fonctionne globalement comme l'onglet Exposition : il permet de jouer sur la saturation en fonction de la luminosité d'une zone du plan (Ombres, « Tons intermédiaires » ou « Tons clairs ») ou sur la globalité du plan (Global). On pourra y créer un effet noir et blanc en baissant au minimum la valeur globale de saturation.

On peut cliquer sur le carré bleu qui précède la mention « Correction 1 » afin de voir le plan avant et après la correction de l'exposition – ce carré indique que la correction 1 est activée ; quand on clique dessus, il s'éteint, indiquant par-là que la correction est inactive.



Fig. 6-46. Ajout d'une deuxième correction que nous consacrerons à la suppression de dominante couleur.

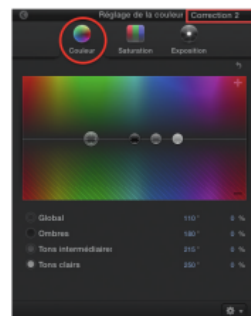


Fig. 6-47. L'onglet Couleur du panneau de réglage couleur.

On peut cocher ou décocher la case bleue en face de l'initiale Couleur et visualiser la différence entre le plan non étalonné et le plan étalonné. Idem avec la case bleue de « Correction 2 », pour voir le plan avant et après la modification de la couleur.



## Transformation et effet « 24 heures »

Dans les réglages par défaut d'un plan (onglet Vidéo de l'inspecteur) figure la transformation, à la base de nombreux effets d'animation. Elle permet, entre autres, de créer le fameux effet PIP (*Picture In Picture* ou « image dans l'image ») qui consiste à voir deux plans simultanément. L'effet « 24 heures » fait apparaître plusieurs plans (*split-screen*) avant de repasser sur l'un d'eux en plein écran. Mais commençons par le début...

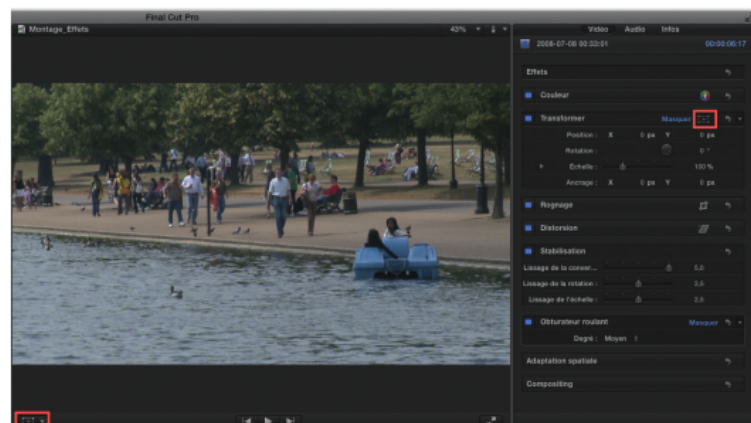
### Transformation

La transformation met en jeu quatre paramètres affectant l'affichage d'un plan :

- / Position : pour déplacer un plan dans le cadre de l'image. Il permet par exemple de décaler un plan vers la gauche pour faire apparaître du vide (noir) à sa droite et ainsi y inscrire du texte, ou y faire défiler un générique. La valeur du paramètre Position est exprimée en pixels (par défaut), à partir du centre ;
- / Rotation : pour modifier l'horizon d'un plan. La valeur de ce paramètre est exprimée en degrés (par défaut) ;
- / Échelle : pour modifier la taille d'un plan, ce qui facilite l'affichage simultané de deux plans ;
- / Ancrage : pour modifier le point à partir duquel vont être initiées les trois modifications précédentes.

Mis à part le point d'ancrage, ces paramètres peuvent être modifiés directement dans l'inspecteur ou, plus intuitivement, dans le visualiseur en cliquant sur l'icône d'affichage des commandes à l'écran (également en bas à gauche du visualiseur).

Fig. 6-48. La rubrique Transformer est développée. On peut modifier les paramètres directement dans l'inspecteur.



La petite flèche à droite de l'icône de transformation dans le visualiseur permet de choisir la rubrique que l'on souhaite activer : Transformer, Rognage ou Distorsion.

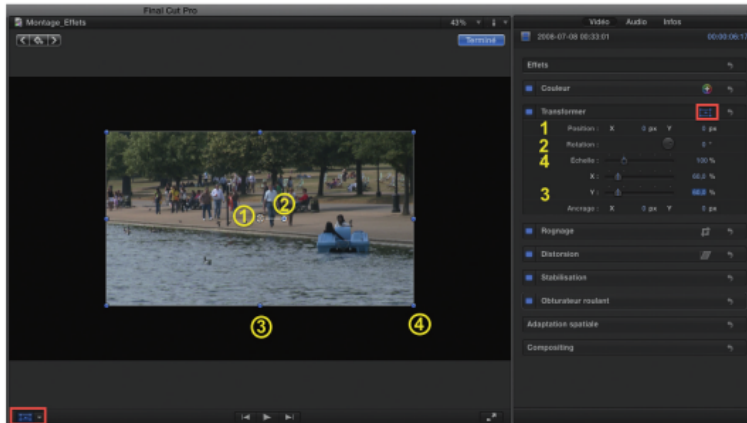


Fig. 6-49. L'affichage des commandes à l'écran est activé. Il apparaît en bleu.

Une fois l'affichage des commandes à l'écran activé, il suffira de cliquer-glisser sur les différents points de contrôle pour effectuer les diverses transformations :

- / un clic sur le point de contrôle blanc au centre de l'image vous permet de modifier sa position (point 1) ;
- / vous pouvez faire faire une rotation au plan à l'aide du petit point de contrôle bleu au centre de l'image (point 2) ;
- / vous pouvez modifier l'échelle ou la taille du plan directement avec les points de contrôle situés aux quatre coins de l'image (points 4) ; elle sera agrandie ou réduite

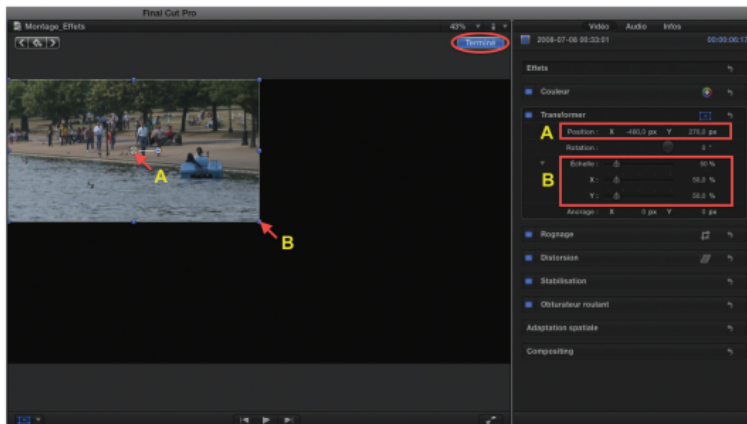


Fig. 6-50. En appuyant sur le bouton Terminé, vous faites disparaître les commandes à l'écran. Ici, la position du plan a été modifiée ainsi que son échelle.

En ajustant l'échelle (supérieure à 100 %) et la position du plan, il est possible de recadrer l'image de façon à n'afficher qu'une partie de ce qui a été filmé au départ. Une fonctionnalité dédiée, beaucoup plus simple et plus rapide, sera étudiée à la section « Recadrage et animation ».

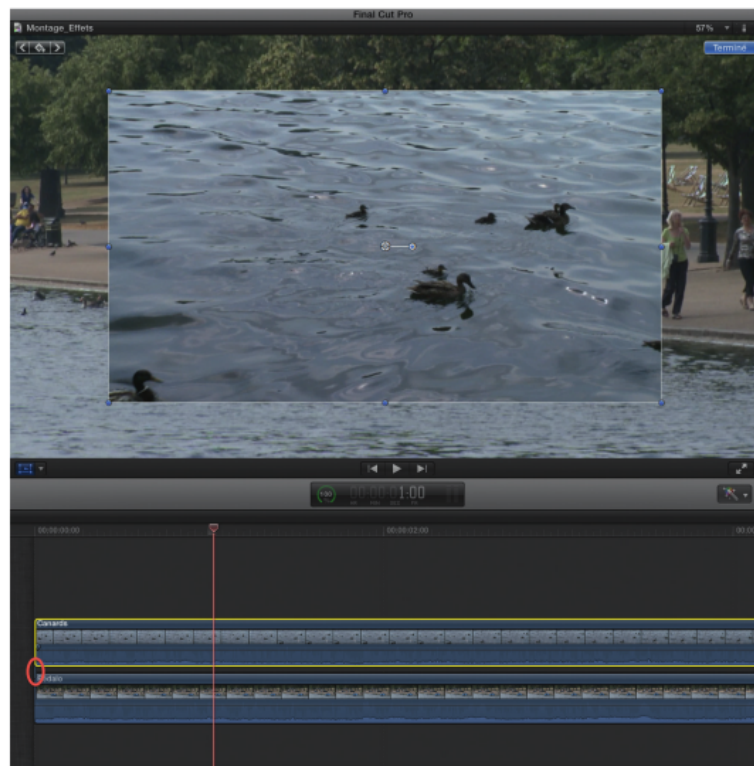
en conservant ses proportions. Si vous utilisez les points de contrôle au milieu des 4 côtés de l'image (points 3), l'homothétie n'est pas conservée, le changement de taille ne se fait qu'en hauteur ou en largeur suivant que le point sélectionné se trouve sur la largeur ou la hauteur de l'image.

Une fois le plan à la bonne taille et bien positionné, il suffit de cliquer sur le bouton bleu Terminé, en haut à droite du visualiseur pour faire disparaître les commandes à l'écran.

## Effet « 24 heures »

Maintenant que nous maîtrisons parfaitement les paramètres de transformation, nous sommes capables de créer des *split-screens* ou « écrans partagés » dans lesquels apparaissent deux images. Le principe est très simple puisqu'il suffit de monter deux plans l'un

Fig. 6-51. Le plan des canards est connecté au plan des pédales, il est donc situé « au-dessus ». Sa taille a été réduite (paramètre Échelle) : on aperçoit le plan des pédales dans la zone de l'image laissée vide tout autour.



sur l'autre. On montera un plan dans la *timeline* et on connectera le deuxième par-dessus ; en réduisant la taille du plan de la couche supérieure, on verra apparaître le second dans l'espace laissé libre (ce même espace qui apparaissait en noir dans la figure 6-50).

Mais cette méthode a une contrainte : il faut être certain que le plan monté dans le scénario principal n'aura jamais besoin de recouvrir l'autre (on ne peut pas inverser l'ordre des couches entre un plan connecté et celui auquel il est connecté). Le plus simple serait donc de **connecter** les deux plans dans la *timeline* qui créera pour l'occasion un bloc vide dans le scénario principal : ils pourront ainsi être repositionnés avec souplesse.

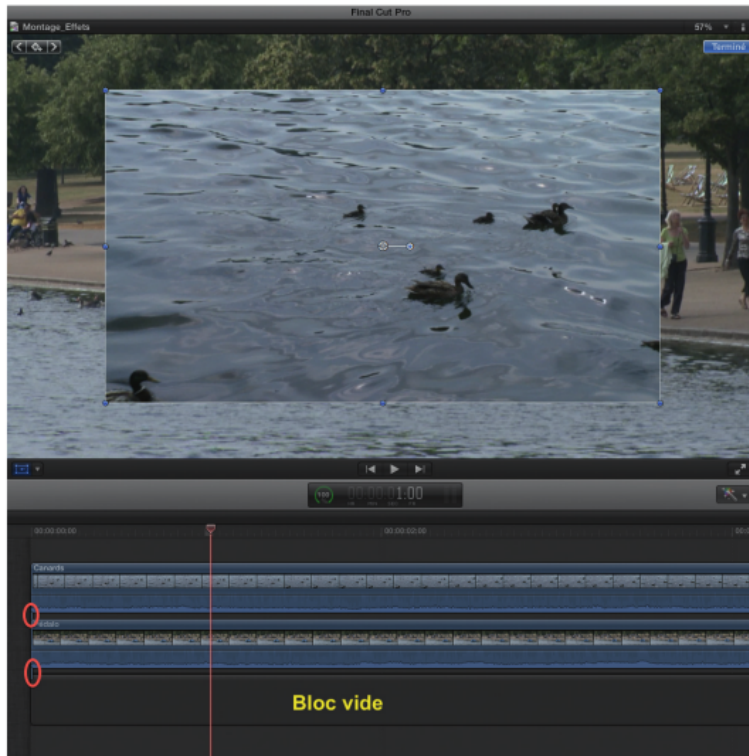


Fig. 6-52. Les deux plans sont connectés à un bloc vide (créé automatiquement par Final Cut Pro X). Il est possible d'inverser facilement l'ordre des couches « canards » et « pédalo ».

Monter de cette façon peut paraître étrange, mais c'est très utile dans les cas où l'on veut conserver la possibilité d'inverser l'ordre des couches dans lequel sont montés les plans.

L'effet « 24 heures » est à portée de main ! Vous avez sa partie centrale, les deux images simultanées, il ne manque que l'arrivée et la sortie. Dans notre exemple, nous commencerons par un plan sur les canards, puis nous ajouterons une animation réduisant la taille des canards et laissant apparaître en dessous le pédalo. Et enfin, pour sortir, on



Fig. 6-53. Les étapes de l'effet « 24 heures ».

augmentera l'échelle du plan du pédalo jusqu'à ce qu'il occupe tout le cadre pour masquer le plan des canards.

1. On sélectionne le plan des canards et on appuie sur la touche V pour le désactiver ponctuellement : il n'est plus visible.
2. On sélectionne le plan des pédalos et on active les commandes à l'écran de transformation.
3. On positionne et réduit ce plan à la position/taille souhaitée pour le *split-screen*.
4. On sélectionne le plan avec les canards et on le réactive en appuyant à nouveau sur V.
5. On se positionne à l'endroit où l'on veut commencer l'animation d'entrée.
6. On réactive les commandes de transformation à l'écran (si elles ont été désactivées à l'étape 2).
7. On clique sur l'icône de création d'image clé, en haut à gauche du visualiseur : un point clé est créé par paramètre de transformation (Position, Rotation, Échelle, Ancrage). Tous sont « stabilisés » depuis le début du plan jusqu'à ce premier point clé.
8. On se positionne à la fin que l'on choisit pour cette animation d'entrée (10 images plus tard par exemple).
9. On modifie les paramètres Position et Échelle directement à l'aide des points de contrôle des commandes à l'écran : Final Cut Pro crée automatiquement un deuxième point clé pour les paramètres modifiés.
10. Passons à la sortie de l'effet. Le plan des pédalos étant sélectionné, on se positionne à l'endroit où l'on souhaite sortir du *split-screen*.
11. On crée un point clé en haut à gauche du visualiseur.
12. On avance de quelques images (10-15 par exemple).
13. On modifie la taille et la position du plan des pédalos de façon à ce qu'il soit centré et plein écran. Problème : le plan des pédalos est sous le canard...
14. Pour résoudre ce problème de placement, on se positionne dans la partie stable de l'effet (dans le *split-screen*) et on appuie sur Cmd + Maj + B : on crée ainsi une coupe sur les deux plans.
15. On peut maintenant intervertir la position des deux plans dans la deuxième partie de l'effet de manière à ce que le pédalo soit au-dessus et les canards en dessous.

Si jamais le magnétisme (n) n'était pas activé dans notre timeline, appuyez sur Maj au moment d'intervertir les deux plans : cela permet de ne pas décaler le plan dans le temps.



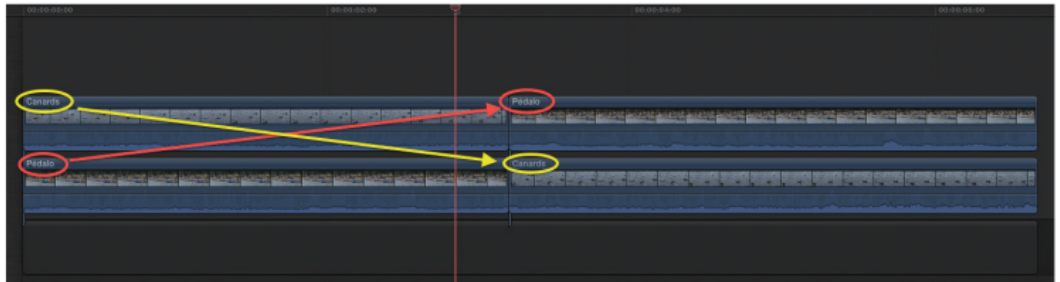


Fig. 6-54. Timeline avec inversion de la position des deux plans au milieu de l'effet.

L'effet est réalisé, il ne reste plus qu'à refaire la même chose avec trois, quatre plans. Bien entendu, on pourrait aussi rendre la composition plus jolie en rognant les bords de l'image pour créer un cadre noir tout autour (et pas seulement au milieu), on utiliserait pour cela l'option Trim de la rubrique générale Rognage qui sert aussi au recadrage, et que nous allons traiter maintenant.

## Recadrage et animation

Parmi les améliorations que l'on pourra apporter à un projet figure le recadrage d'un plan. Que ce soit pour une photographie ou une image animée, le recadrage permet de supprimer ou de mettre en avant des parties de l'image. Final Cut Pro X offre aussi la possibilité d'ajouter une animation à un plan (trop) fixe, ou à une photographie.

### Recadrage

Le recadrage est particulièrement intéressant lorsque le montage contient des photographies. En effet, un cadre vidéo est aux proportions 16/9, or les photographies en orientation paysage ou portrait ne présentent jamais ce ratio. Une fois montées dans la *timeline* de Final Cut Pro X, elles seront accompagnées de bandes noires, horizontales ou verticales selon les cas. On pourra donc choisir de recadrer ces photos au ratio 16/9 de façon à ce qu'elles apparaissent plein cadre dans le montage.

1. Comme toujours, commencez par sélectionner un plan dans la *timeline*.
2. Cliquez sur la flèche à droite du bouton d'affichage des commandes Transformation afin de sélectionner le mode Rognage (bouton du milieu) en bas à gauche du visualiseur.
3. Une fenêtre apparaît en surimpression en bas de l'image, elle propose trois options de rognage. Choisissez l'option Rognage (encore !) : un cadre aux proportions du film apparaît en surimpression du plan, l'image à l'intérieur est affichée normalement tandis que les zones hors du cadre sont assombries.

Attention, lors du choix du nouveau cadre, de ne pas « mordre » sur le vide. Ceci aurait pour effet d'ajouter du noir dans le nouveau cadrage du plan.



Fig. 6-55. Passage dans le mode Rognage.

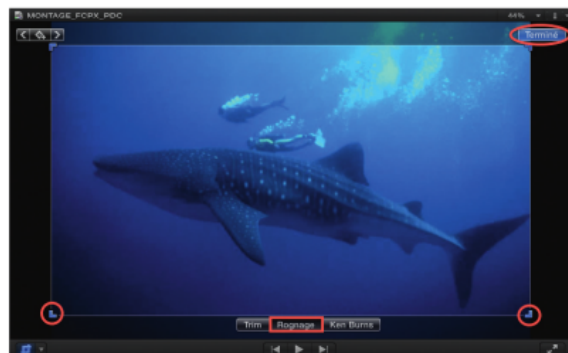


Fig. 6-56. Mode Rognage>Rognage : le recadrage est possible.



Fig. 6-57. Le recadrage de la photo est effectué.

4. Vous pouvez maintenant cliquer au centre du cadre et modifier sa position ; et/ou modifier sa taille en attrapant un des quatre coins bleus. Les proportions resteront toujours les mêmes que celles du projet.

Concernant le cas particulier des photographies, le simple fait de cliquer sur Rognage propose un nouveau cadre (centré) en pleine largeur ou en pleine hauteur, selon les proportions de la photo. Il suffit de cliquer sur Terminé pour valider. On peut bien entendu décider de choisir (comme ici) la partie haute ou la partie basse de la photo.

Si jamais vous n'arrivez pas à choisir entre le haut et le bas d'une photo (ou la partie droite et la partie gauche), il sera toujours possible de combiner ces deux choix avec une animation. C'est ce que nous allons découvrir maintenant.



## Animation ou effet Ken Burns

L'effet Ken Burns est une animation très connue qui consiste en un déplacement dans une image (ou dans un plan) : on passe d'un cadrage à un autre au cours du temps. Final Cut Pro X rend la création de cet effet très intuitive et simple.

1. Sélectionnez un plan dans la *timeline* et cliquez sur le bouton Rognage, en bas à gauche du visualiseur.
2. Choisissez le mode Ken Burns. Il fonctionne comme le mode de recadrage (Rognage), sauf qu'il faut choisir non pas un cadre mais deux, correspondant au début et à la fin de l'animation. Ils apparaissent en surimpression sur l'image dans le visualiseur : le cadre rouge représente le cadre de la fin de l'animation, le cadre vert celui du début.

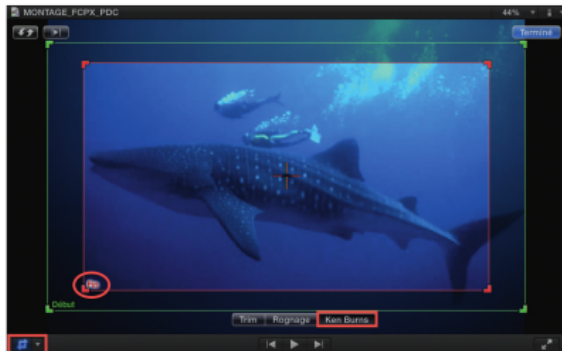


Fig. 6-58. Sélection du mode Ken Burns. Le cadre de fin de l'animation est actif.

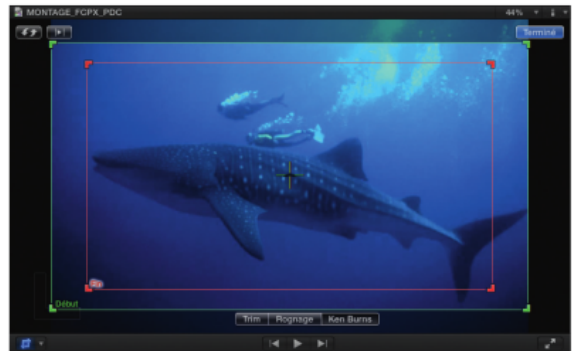


Fig. 6-59. Le cadre de début de l'animation est actif.

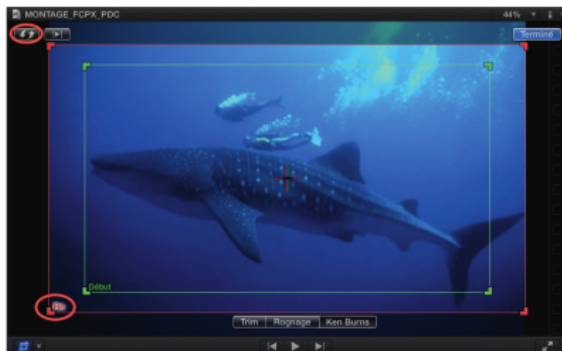


Fig. 6-60. Modification du sens de l'animation.

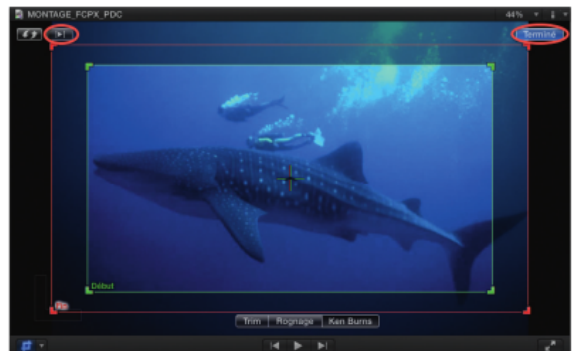


Fig. 6-61. Prévisualisation de l'effet avant validation.

3. Cliquez à l'intérieur du cadre vert ou du cadre rouge (pour choisir celui que vous souhaitez régler) : l'image à l'intérieur du cadre sélectionné apparaît normalement alors qu'elle est ombrée dans le cadre qui ne l'est pas :
  - si vous choisissez le cadre vert (début), la tête de lecture saute sur le point d'entrée du plan dans la *timeline* pour indiquer qu'il s'agit du début de l'animation ;
  - si vous cliquez sur le cadre rouge (fin), elle saute sur le point de sortie du plan.
4. Paramétrez les cadres de début et de fin en faisant glisser un de leurs coins pour les redimensionner et en cliquant-glissant dedans pour les déplacer. Veillez, comme pour l'étape de recadrage, à ne pas être à cheval sur une portion noire pour ne pas intégrer de bordure noire dans le plan.
5. Notez qu'on peut intervertir les cadres de début et de fin pour changer la direction de l'animation en cliquant sur l'icône représentant deux flèches (voir figure 6-60).
6. Par défaut, l'animation dézoome de manière centrée sur le plan pour terminer sur un plan cadré sans bande noire. Comme pour le recadrage, on peut donc très rapidement activer l'effet Ken Burns sans aucune personnalisation pour obtenir un rendu animé de manière très simple.
7. Avant de valider en appuyant sur le bouton Terminé, prévisualisez l'animation en appuyant sur le bouton Play, en haut à droite du bouton permettant l'inversion de l'animation (voir figure 6-61). Vous pouvez ainsi modifier rapidement l'animation si jamais vous n'en étiez pas totalement satisfait.

## Titrage

Final Cut Pro X dispose d'un outil de titrage qui permet de générer du texte. Ses modèles sont tous modifiables avec Motion, le logiciel d'habillage et d'animation temps réel d'Apple. Motion peut aussi servir à créer ses propres modèles de A à Z.

L'outil Titres de Final Cut Pro X génère des textes sur fond transparent, ce qui est très pratique car il suffit de positionner un texte au-dessus d'une image pour qu'il s'affiche dessus. Si le texte était monté dans une partie vide de la *timeline*, il apparaîtrait sur fond noir (le vide est vu comme du noir).

Le navigateur de titres permet d'accéder aux modèles de titrage de Final Cut Pro X. Ces titres sont pour la plupart animés.

1. Appuyez sur le T à droite de la barre centrale : le navigateur de titres s'ouvre. Vous pouvez alors survoler les différents exemples.
2. Double-cliquez sur un modèle : il sera monté dans la *timeline* sur une couche supérieure à partir de la position où se trouve la tête de survol/lecture. Si des points d'entrée/sortie ont été définis, le texte viendra se monter précisément entre eux.

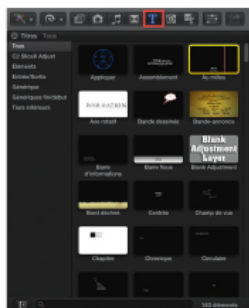


Fig. 6-62. Le navigateur de titres. Les modèles peuvent être survolés.

3. Une fois qu'il est monté dans la *timeline*, l'apparence et le contenu du modèle sont modifiables. Sélectionnez le titre dans la *timeline*.
4. Double-cliquez sur le texte, dans le visualiseur, afin de faire apparaître une surbrillance autour du texte et une boule de commande qui permet de positionner le titre à sa guise.
5. Modifiez le texte par défaut, soit directement dans le visualiseur, soit dans l'onglet Text de l'inspecteur. Sous le champ permettant de saisir le texte apparaissent les réglages de mise en forme du titre.

Par défaut, les titres seront montés par le logiciel comme des plans connectés, c'est-à-dire sur une piste supérieure. Il est tout à fait possible (et recommandé) d'utiliser des points d'entrée/sortie dans la *timeline* pour monter précisément le titrage.



Fig. 6-63. Modification d'un titre sélectionné dans la timeline.

L'onglet Text est commun à tous les modèles de titrage. En revanche, l'onglet Title est spécifique au modèle sélectionné. Selon le modèle, différentes options seront proposées. C'est également dans cet onglet que vous trouverez les options d'animation des modèles. Dans la rubrique « Paramètres publiés » apparaissent les paramètres du modèle sur lesquels on peut intervenir depuis Final Cut Pro X. Ici, les cases à cocher « Build In » et « Build Out » offrent la possibilité d'activer ou non l'animation d'entrée et de sortie du titre.

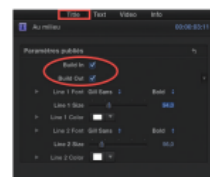


Fig. 6-64. Modification des options d'animation d'un titre.

### Des titres sur mesure

Bien qu'un grand nombre de modèles soit proposé, si jamais vous n'en trouviez pas un qui vous convienne, il vous suffirait de le créer vous-même à partir de Motion. Motion offre la possibilité de publier un modèle de titrage créé pour Final Cut Pro X ; il sera ainsi disponible immédiatement dans le navigateur de titres de FCP X. Vous pouvez aussi combiner les titres avec des générateurs pour personnaliser le fond sous le texte. Ce fond pouvant être facilement redimensionné, les combinaisons seront infinies.

Vous pouvez désormais tester les différents modèles proposés. Leur fonctionnement est à chaque fois identique ; certains présentent des options (nombreuses) pour créer des titres très différents les uns des autres. Vous pouvez bien entendu combiner les réglages des paramètres spécifiques aux titres avec ceux dont nous avons déjà parlé, comme la transformation ou le rognage (onglet Vidéo). Concernant la taille du texte, je vous recommande de ne pas utiliser le paramètre Échelle de l'onglet Vidéo mais plutôt celui de la taille de la police, dans l'onglet Texte, de façon à ne pas pixelliser vos titrages.

La phase de polissage du film est terminée, il est temps de le lire dans de bonnes conditions avant de passer à la phase des exports qui consiste à créer une ou des versions visibles par les autres. Pour une bonne visualisation, il est préférable d'attendre que « les rendus » soient totalement terminés. Si vos Préférences sont réglées de telle sorte que le rendu ne soit pas effectué automatiquement, lancez-le manuellement grâce au raccourci Ctrl + Maj + R (menu Modifier>Rendu de tout).

## La mise à disposition du film

Le film est fini mais il n'est encore visible que dans l'interface de Final Cut Pro X. Il faut maintenant créer un fichier vidéo lisible par le reste du monde, et ce n'est pas si simple. Le fichier doit en effet être lisible par le lecteur du destinataire : si c'est un lecteur de supports physiques, comme un lecteur DVD ou un lecteur Blu-ray, les choses sont simples car tout est normé (un lecteur DVD requiert une arborescence particulière, des fichiers vidéo dans un codec spécifique et une encapsulation définie). En revanche, si le film est proposé sur une clé USB, un disque dur ou par le biais d'Internet, il faudra prendre en compte la multiplicité des configurations matérielles possibles, en gardant à l'esprit qu'il y a de nombreux profils d'utilisateurs. Ce n'est pas une mince affaire...

Nous n'aborderons dans ce dernier chapitre que les possibilités d'encodage offertes par Final Cut Pro X. Compressor, qui peut être acheté séparément et qui permet de créer une multitude de réglages personnalisés, ne sera donc pas traité.

### Exporter le film pour un DVD vidéo ou un Blu-ray vidéo

Le gros avantage des supports physiques tels que le DVD et le Blu-ray est qu'ils imposent des lecteurs : un lecteur DVD lira les DVD vidéo tandis qu'un lecteur Blu-ray lira les BD vidéo (Blu-ray vidéo) et, dans certains cas, les DVD vidéo. Nous allons donc nous attacher à créer un DVD vidéo et un Blu-ray vidéo qui soient lisibles sur les platines de salon correspondantes.

#### Création d'un DVD vidéo

Il peut être utile de rappeler en préambule que graver un fichier vidéo sur un DVD ne crée en aucun cas un DVD vidéo mais un DVD de données, lesquelles sont dans ce cas des vidéos. Or si un DVD vidéo se lit dans une platine de salon, le DVD de données ne peut être lu que sur un ordinateur – et sous réserve que le fichier qui y est gravé puisse y être interprété (c'est-à-dire qu'un logiciel permettant de le lire soit installé sur l'ordinateur)...

FCP X convertira automatiquement les projets HD en SD.

Pour être reconnu par une platine de salon, le DVD vidéo doit respecter une norme bien précise (voir encadré page 110). Par ailleurs, il ne supporte que les formats d'image SD et ne prend donc pas en charge la HD. Nous allons créer un DVD vidéo avec Final Cut Pro X directement depuis le projet (notre montage) ouvert dans la *timeline*.

1. Avec la *timeline* de votre film ouverte, vérifiez qu'il n'y a pas de points d'entrée ni de sortie dans la *timeline*, pour que la totalité du montage puisse être exportée. (Dans le cas contraire, seule la portion marquée serait exportée.)
2. Cliquez sur le bouton Partager (flèche courbée vers la droite), le plus à droite de la barre centrale de boutons.
3. Un menu contextuel des options de partage s'ouvre. Choisissez l'option « DVD... ».

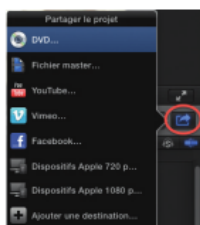


Fig. 7-1. Liste des options de partage.



Fig. 7-2. Fenêtre d'infos de partage DVD.

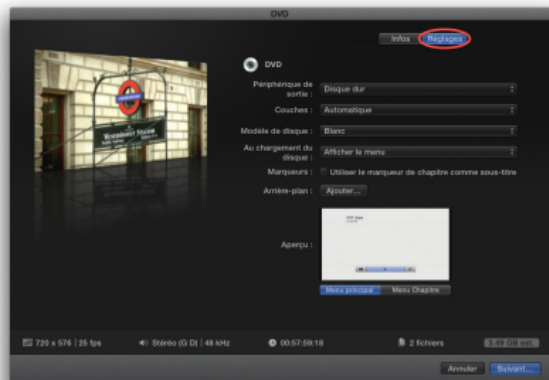


Fig. 7-3. Fenêtre de paramétrage d'un DVD.

4. Une fenêtre propose deux onglets : Infos et Réglages. L'onglet Infos est sélectionné par défaut ; vous y trouverez les informations essentielles concernant votre export, par exemple la taille d'image, la durée de la vidéo, le nombre de fichiers créés et le poids estimé du résultat.
5. Cliquez sur l'onglet Réglages pour modifier les paramètres du DVD. Une nouvelle fenêtre très simple propose les options suivantes :
  - « Périphérique de sortie » offre deux possibilités, le graveur de DVD connecté au Mac (interne ou externe) et le disque dur. Dans le premier cas, Final Cut Pro X gravera directement le DVD après l'avoir encodé, dans le second, il créera une image disque que vous pourrez graver ultérieurement – cette seconde option offre surtout la



possibilité de conserver le DVD sous forme de fichier (image disque) et donc de pouvoir à tout moment en ressortir une copie sans avoir à repasser par l'étape de compression et de multiplexage ;

- Couches vous demande de déterminer le nombre de couches du DVD – notez que le mode automatique le déterminera très bien pour vous en fonction de la durée du projet ;
- « Modèle de disque » offre le choix d'un menu simple. Pour la couleur, vous pouvez sélectionner blanc ou noir ;

- « Au chargement du disque » : c'est là qu'il faut décider si le DVD affichera un menu ou passera directement à la lecture du film quand il sera inséré dans le lecteur ;

- Arrière-plan : grâce à cette option, vous pouvez personnaliser le menu de votre DVD en lui ajoutant un fichier graphique en arrière-plan.

6. Une fois les options renseignées, cliquez sur le bouton Suivant.

7. Dans l'écran qui apparaît, choisissez le nom de l'image disque et l'emplacement où l'enregistrer (si vous avez choisi « Disque dur » dans « Périphérique de sortie », sinon FCP X graverait automatiquement un DVD).

8. Ouvrez la fenêtre « Tâches d'arrière-plan » en cliquant sur le bouton à gauche du *timecode* (ou Cmd + 9) : vous pouvez suivre l'avancée de la création du DVD (encodage audio et vidéo, puis multiplexage/authoring et création de l'image disque ou gravure) dans la fenêtre volante. Si vous avez choisi de créer une image disque de votre DVD, vous obtiendrez un fichier .img.

9. Double-cliquez sur ce fichier .img pour simuler l'insertion d'un vrai DVD dans le lecteur de votre ordinateur. Testez-le avec « Lecteur DVD », le logiciel de lecture DVD inclus dans Mac OS X.

10. Gravez l'image disque que vous avez créée (fichier .img) sur un DVD physique : utilisez l'Utilitaire de disque de votre Mac, glissez l'image disque dans le panneau latéral gauche avant de cliquer sur le bouton Graver. C'est tout ! Le DVD peut maintenant être distribué, vous êtes certain qu'il pourra être lu par un lecteur DVD de salon ou un ordinateur.

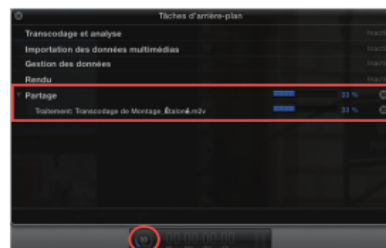


Fig. 7-4. La création du DVD est en cours, on peut suivre son avancement dans la fenêtre « Tâches d'arrière-plan ».



Fig. 7-5. Icône d'une image disque.

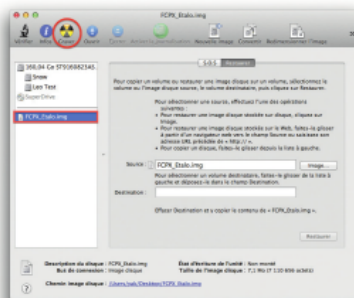


Fig. 7-6. L'Utilitaire de disque permet de graver un DVD vidéo dont l'image disque a été créée avec Final Cut Pro X.

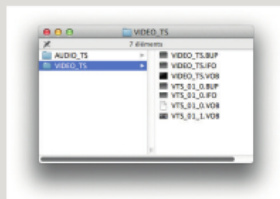


Fig. 7-7. Arborescence typique d'un DVD vidéo.

### Le DVD vidéo

Un DVD vidéo contient deux dossiers nommés « AUDIO\_TS » et « VIDEO\_TS ». Le dossier AUDIO\_TS sera vide mais sa présence est nécessaire pour faire reconnaître le DVD comme un DVD vidéo par le lecteur de salon. (Un ordinateur pourra s'accommoder de son absence.) Le dossier VIDEO\_TS contient plusieurs fichiers dont le nommage est normé. Le ou les films ainsi que les menus sont contenus dans des fichiers VOB découpés par tranche de 1Go. Le premier fichier VOB, nommé « VTS\_01\_1.VOB », est le « chef de file » ; les autres y sont connectés comme des éléphants à la queue-leu-leu. Ces fichiers VOB sont en fait des capsules contenant deux fichiers : un fichier vidéo encodé en MPEG-2 Long-Gop et un fichier audio encodé en AIFF ou AC3.

La plupart des DVD vidéo sont obtenus en passant par une phase de compression pour créer ces deux fichiers MPEG-2 et AC3 et sont ensuite multiplexés en VOB dans l'arborescence adéquate par un logiciel d'*authoring* qui permettra aussi de créer les menus et la navigation au sein du DVD vidéo. Final Cut Pro X permet de gérer toutes ces étapes en une seule manipulation. En revanche, il n'offre pas la même souplesse ni les mêmes possibilités concernant la gestion des menus et de la navigation.

Le DVD est un très bon moyen de mettre un film à disposition car les lecteurs DVD sont très répandus ; par ailleurs, pratiquement tous les ordinateurs peuvent les lire. En revanche, ils ne sont pas très adaptés aux films tournés en HD qui perdront de leur qualité initiale lors de la conversion en SD. C'est la raison pour laquelle on peut être amené à créer un Blu-ray qui est « l'équivalent d'un DVD » pour la HD.

## Création d'un Blu-ray vidéo

Le Blu-ray vidéo offre pratiquement les mêmes avantages que le DVD vidéo pour les films en HD ; « pratiquement » car les lecteurs Blu-ray sont un peu moins répandus que les lecteurs DVD. Comme nous venons de le faire pour le DVD vidéo, nous allons utiliser Final Cut Pro X pour créer un BD vidéo directement depuis le projet ouvert dans la *timeline*.

1. Appuyez sur le bouton Partager.
2. L'option Blu-ray ne figure pas dans la liste par défaut : cliquez sur « Ajouter une destination », en bas de la liste.
3. Une nouvelle fenêtre s'ouvre vous permettant de choisir un réglage d'export. Double-cliquez sur l'icône du Blu-ray pour qu'elle vienne s'ajouter à la liste des options de partage. Pour vos prochaines créations de Blu-ray vidéo, vous pourrez directement sélectionner l'option Blu-ray dans la liste.

Cette fenêtre offre pratiquement les mêmes options que pour un DVD. Nous n'allons donc pas tout passer en revue. Le point important se situe dans « Dispositif de sortie », où les choix proposés peuvent sembler un peu ambigus. En effet, vous aurez remarqué qu'il n'existe pas de Mac vendu avec un lecteur/graveur de Blu-ray. Par défaut, le menu périphérique de sortie propose donc seulement le graveur de DVD (si vous en êtes équipé) et le disque dur (pour la création d'une image disque).

Par défaut, votre Mac est livré sans aucun logiciel de lecture de Blu-ray. Il faudra donc vérifier votre disque Blu-ray vidéo sur une platine Blu-ray...

Dans le cas où un graveur de Blu-ray serait connecté à votre Mac, il apparaîtrait dans la liste avec les lettres « BD ».



Fig. 7-8. Ajout de la destination Blu-ray à la liste des options de partage.

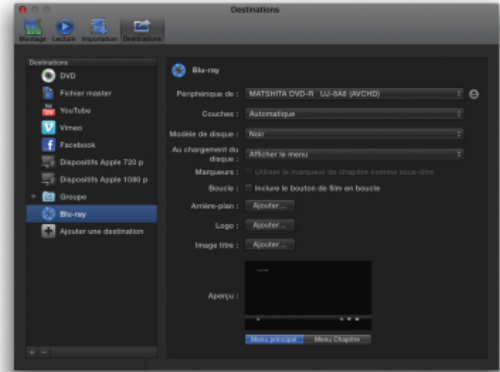


Fig. 7-9. Fenêtre de création d'un Blu-ray vidéo.

La grande question est pourquoi donne-t-il l'opportunité de créer un Blu-ray sur un graveur de DVD ?!

Si l'on regarde très attentivement cette proposition, il s'agit en fait de créer un disque AVCHD (et non un disque Blu-ray qui requiert obligatoirement un graveur Blu-ray). Cette option a l'avantage d'utiliser un disque standard (DVD) et de pouvoir enregistrer un film en HD (dans la limite de 34 minutes pour un DVD simple couche et d'environ 60 minutes pour un double couche). Cela peut être intéressant si vous êtes sûr que le destinataire du disque sera équipé pour le lire, c'est-à-dire s'il a un lecteur de Blu-ray compatible AVCHD, or rien n'est moins sûr...

Pour que votre film soit visible sur une télévision, il reste une solution à ne pas sous-estimer : la création d'un fichier de très bonne qualité encodé dans un codec universellement reconnu (ou presque), qui pourra être lu sur un disque dur multimédia. De tels disques durs ont la particularité de pouvoir être connectés simplement à un téléviseur par le biais d'une connectique standard (HDMI) et d'être capable de lire un grand nombre de fichiers vidéo directement, et de manière autonome. C'est ce que nous allons explorer maintenant.

## Exporter le film pour un disque dur multimédia

Parmi ces disques durs multimédias on trouve les fameuses « box » fournies par votre fournisseur Internet. Un grand nombre d'entre elles, dans leurs versions récentes, offrent la possibilité de lire un fichier vidéo sur les postes de télévision qui leur sont connectés. Il suffit d'enregistrer le fichier dans un format qui sera reconnu de façon certaine par le disque dur multimédia. Ce format devra utiliser un codec performant mais pas trop récent (pour

la compatibilité), dans une capsule « passe-partout » et non propriétaire, par exemple du MPEG-4 dans une capsule .mp4.

Une fois encore, le projet étant ouvert dans la *timeline*, nous allons choisir l'option Partager en cliquant sur le bouton le plus à droite de la barre centrale. Le réglage d'export requis n'apparaît pas dans la liste des options proposées, il va falloir le créer.

1. Choisissez « Ajouter une destination... » en bas de la liste. La fenêtre des préférences s'ouvre sur l'onglet Destinations.
2. Cette fois, nous allons partir d'un modèle existant pour créer le profil d'export : dupliquez le réglage « Dispositifs Apple 1080 p... » qui se trouve dans la colonne de gauche en faisant un clic droit et en choisissant l'option idoine.
3. Renommez le réglage, « DD\_Multimédia » par exemple.
4. Avec ce réglage toujours sélectionné, modifiez l'option Format et passez à Ordinateur pour créer un fichier dans le codec MPEG-4, avec une capsule .mp4 qui sera reconnue par pratiquement tous les lecteurs vidéo. Remarquez que ce fichier conserve la cadence et la taille originale (jusqu'à 1920 x 1080) du projet.
5. Fermez la fenêtre des préférences.
6. Appuyez à nouveau sur le bouton Partager et choisissez l'option DD\_Multimédia que vous venez de créer.
7. Validez en appuyant sur Suivant afin de nommer le fichier à créer.

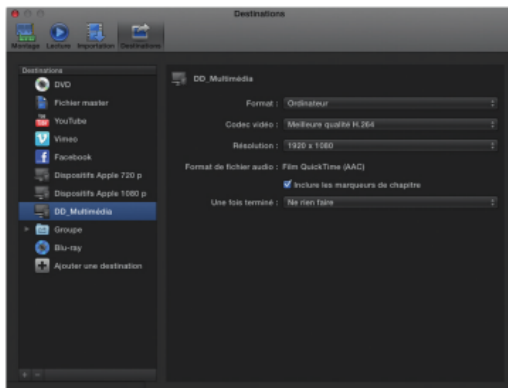
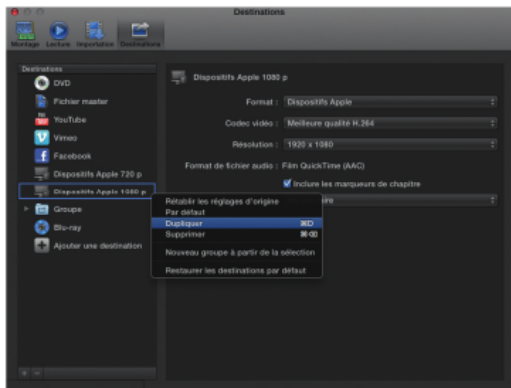
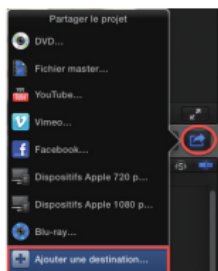


Fig. 7-10. Export d'un fichier vidéo de haute qualité très compatible.

On retrouve le fichier exporté directement dans le Finder à l'endroit où on l'a enregistré. On peut alors le faire glisser sur une clé USB ou sur un disque dur pour le transmettre.

Une icône à droite du nom du projet dans la *timeline* indique que le fichier a été exporté. Si jamais une autre icône apparaissait à côté du nom du projet dans la *timeline*, cela indiquerait que ce dernier a été modifié depuis le dernier export ; vous ne risquez pas, grâce à cela, de fournir ce qui ne serait pas la toute dernière version du montage.

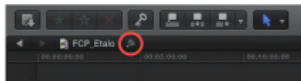


Fig. 7-12. Une icône indique que le fichier a été exporté.

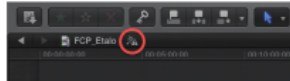


Fig. 7-13. Le panneau de danger signale que le projet a été modifié depuis le dernier export.



Fig. 7-11. Détails sur le fichier créé par le biais de ce réglage.

Notre fichier est magnifique, il fait presque 9 Go pour une heure de film ! Ce n'est pas très lourd par comparaison avec le poids de fichier d'un Blu-ray, mais c'est toutefois un peu trop gros pour une publication sur Internet. Nous allons voir comment générer un fichier beaucoup plus léger.

## Exporter le film pour le Web

Nous avons déjà évoqué les contraintes les plus courantes liées à la diffusion d'un fichier vidéo ; celle qui aura le plus d'importance dans le cas d'une publication pour Internet sera le poids. Final Cut Pro X propose heureusement plusieurs options d'exports en fonction des contraintes de poids du fichier final.

L'une des règles de la compression est qu'à codec identique et à poids moindre, la qualité du fichier va baisser. Cela paraît logique, mais attention, ce n'est vrai qu'à codec identique et dans certaines proportions (voir encadré page 116). Pour faire baisser le poids d'un fichier sans trop altérer sa qualité visuelle, il va falloir réduire sa taille : avec un nombre de pixels réduit, il est plus facile de gagner de l'espace.

Il est rare de diffuser en HD 1920 x 1080 sur Internet, on privilégie plutôt la HD 1280 x 720, par exemple. La taille reste tout à fait acceptable, on peut réduire fortement le débit (et donc le poids) en conservant une très bonne qualité d'image. Pour choisir l'encodage en fonction des contraintes, on peut se reporter au tableau suivant qui établit la relation entre la durée du film et le poids final du fichier obtenu en fonction d'une des trois options que je vous propose de créer : Web\_720p, Web\_540p et Mail\_540p (noms indicatifs).

Comparaison des poids des fichiers (en Mo), option Hébergement web, en fonction de leur durée (en minutes) et du type d'encodage

Type d'encodage	Durée (minutes)						
	1	3	10	15	30	45	60
Web_720p	90	270	900	1 350	2 700	4 050	5 400
Web_540p	53	158	525	788	1 575	2 363	3 150
Mail_540p	15	45	150	225	450	675	900

Voyons comment obtenir ces trois types de fichiers. Notez que si vous possédez des comptes sur des services d'hébergement vidéo tels que Vimeo ou YouTube, vous pouvez aussi utiliser les réglages livrés clés en main par Final Cut Pro X ; leur utilisation ne nécessite aucune explication, il suffit de cliquer !

## Encodage Web\_720p

Pour un envoi de fichier directement à un autre utilisateur sans passer par un hébergeur vidéo, on pourra préférer l'option Ordinateur et sa capsule .mp4 qui assure une compatibilité accrue. La taille du fichier sera plus grande car le codec est plus ancien et donc moins performant.

Cet encodage permet de créer un fichier H.264, à environ 8 Mbits/s dans une capsule QuickTime .mov, reconnu par la plupart des services d'hébergement de vidéo en ligne dont Vimeo et YouTube.

1. Choisissez « Ajouter une destination... » en bas de la liste. La fenêtre des préférences s'ouvre sur l'onglet Destinations (voir figure 7-14).
2. Dupliquez le réglage « Dispositifs Apple 720 p... » (qui se trouve dans la colonne de gauche) en faisant un clic droit et en choisissant l'option adéquate.
3. Renommez le réglage, « Web\_720p » par exemple.

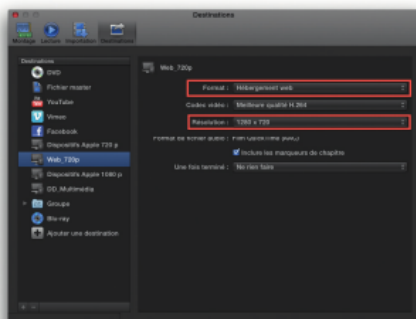


Fig. 7-15. Fenêtre d'information pour un fichier Web\_720p.

Fig. 7-14. Panneau d'encodage pour un fichier Web\_720p.



4. Le réglage étant toujours sélectionné, modifiez l'option Format, passez à « Hébergement web » pour créer un fichier dans le codec MPEG-4 (H.264) avec une capsule .mov. Remarquez que ce fichier conserve la cadence et la taille originale du projet (jusqu'à 1 280 × 720).
5. Fermez la fenêtre des préférences.
6. Appuyez à nouveau sur le bouton Partager et choisissez l'option Web\_720p que vous venez de créer.
7. Validez en appuyant sur Suivant avant de choisir un emplacement pour le fichier.

## Encodage Web\_540p

Cet encodage permet de créer un fichier H.264 à environ 5 Mbits/s, également dans une capsule QuickTime .mov. Cette option est très utile pour des films en HD de plus d'une demi-heure, car elle permet à la fois de satisfaire aux contraintes de poids de fichier des services de visionnage de vidéos en ligne tout en conservant une bonne qualité.

Le principe est identique à celui de l'encodage 720p que nous venons de détailler. Il faut juste modifier l'option sélectionnée dans le menu Résolution, en l'occurrence il faut choisir 960 × 540.

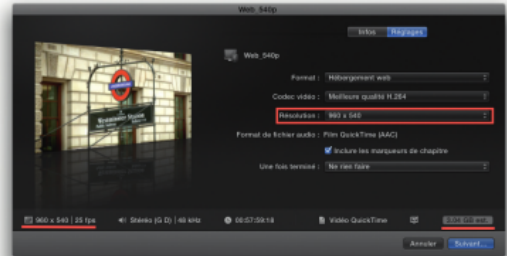


Fig. 7-16. Choix d'un encodage de taille 960 × 540 ou 540p.

## Encodage Mail\_540p

Cet encodage permet de créer un fichier H.264 à environ 2 Mbits/s, toujours dans une capsule QuickTime .mov. Il tire son nom de l'application d'envoi d'e-mail d'Apple, car c'est un encodage qui génère des fichiers de très petite taille (lorsque la vidéo est de courte durée!).

La différence avec l'encodage Web\_540p ne se fait pas sur la taille, mais sur la qualité. Cet encodage est à recommander pour les fichiers très longs ou lorsqu'on désire envoyer très rapidement une version de travail d'un film.

1. Cette fois-ci, il faudra ajouter l'option « Courrier électronique » au menu Partager, comme vous l'avez fait pour l'encodage Blu-ray.

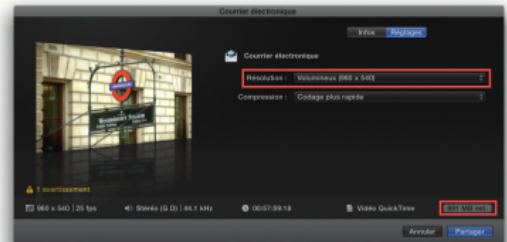


Fig. 7-17. Fenêtre de configuration de l'encodage « Courrier électronique ».

2. Choisissez l'option Volumineux (960 × 540) dans le menu Résolution. Bien évidemment, les autres options sont aussi utilisables mais ne sont pas dédiées à la publication sur le Web tant la qualité des fichiers générés sera dégradée par rapport aux originaux.
3. Le petit panneau d'avertissement à gauche (en jaune) apparaît dès que la taille prévisionnelle du fichier dépasse 10 Mo – car la plupart des fournisseurs de service de messagerie limitent l'envoi de pièces jointes à 10 Mo.
4. Validez l'encodage en appuyant sur le bouton Partager.
5. À l'issue de l'encodage, le fichier est directement placé dans le corps d'un mail. Vous pourrez le récupérer en le faisant glisser dans le Finder depuis le corps du mail, ou bien en allant à l'endroit où il a été créé, dans le dossier Final Cut Projects>Nom de votre projet>Shared Items de votre disque dur de travail.

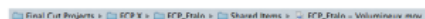


Fig. 7-18. Emplacement du fichier exporté avec le réglage Mail 540p.

Les trois options Web\_720p, Web\_540p et Mail\_540p sont dédiées à des services de publication sur Internet. Il est possible de changer le paramètre « Hébergement web » par Ordinateur dans les réglages Web\_720p et Web\_540p afin de créer des versions à envoyer directement à d'autres utilisateurs par le biais de services de type FTP, comme Dropbox, WeTransfer ou YouSendIt. Cela augmentera la compatibilité des fichiers créés.

### Qui peut le plus peut le moins ?

S'il y a bien une notion à avoir en tête concernant les codecs, c'est que chaque fois qu'un nouveau codec sort, il est plus puissant que son prédécesseur. C'est-à-dire qu'à qualité égale, il sera capable de faire des fichiers beaucoup moins lourds. La taille d'un fichier ne veut donc rien dire en termes de qualité.

D'un autre côté, certains codecs ont été écrits pour travailler dans certaines plages de débits. Ils seront donc très performants pour ces plages mais peut-être contre-performants pour d'autres. C'est le cas avec la famille MPEG-4 lorsque l'on cherche à générer des fichiers très lourds. Au bout d'un moment, il n'y a plus de différence de qualité.

Le point important ici est qu'au-delà des mathématiques, il y a le bon sens. En effet les codecs ont pour but de gagner de l'espace en conservant la qualité visuelle des images. Au-delà de certains seuils, cette qualité sera forcément compromise.

## Créer le *master* du film

Dans tous les cas de figure, vous devrez conserver ce qu'on appelle un *master* du film. Véritable archive, c'est un fichier qui peut être lu hors de Final Cut Pro X, dans d'autres logiciels de montage et sur d'autres plates-formes que le Mac, et ce, tout en conservant la qualité initiale du projet. Il est donc réutilisable pour créer ultérieurement de nouvelles versions de diffusion.

Le *master* du projet que nous suivons depuis le début de ce livre sera créé dans sa taille originale 1920 × 1080, à sa cadence originale de 25 images par seconde et en ProRes 422 (réglage des rendus de notre projet par défaut).

1. Choisissez l'option « Fichier master... » dans le menu Fichier>Partager (ou en appuyant sur le dernier bouton à droite).
2. Restez sur les réglages proposés par défaut : l'export se fera avec les réglages de vos rendus, c'est-à-dire les réglages actuels, sans dégradation de qualité. L'export sera très rapide car il ne nécessite aucune recompression.

Une fois les exports terminés, il ne vous reste plus qu'à les distribuer. Si de nouvelles possibilités de montrer le film venaient à voir le jour dans le futur, vous aurez toujours la possibilité de créer une version du film sur mesure à partir de son *master*.

Votre travail sur le film est fini, l'étape suivante consiste... à repartir sur le montage d'un autre film !

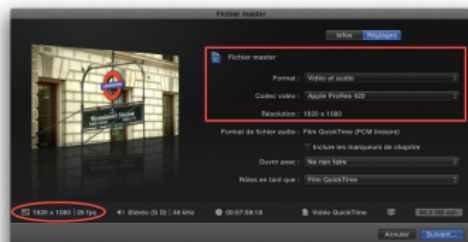


Fig. 7-19. Export du master.



# Annexes

## Annexe A1 – Le logiciel

### Installer Final Cut Pro X

Pour acquérir Final Cut Pro X, il suffit de se rendre sur l'App Store à l'aide de l'application du même nom. L'achat initiera automatiquement son téléchargement et son installation sur votre ordinateur. Une fois l'installation terminée, il vous faudra lancer la mise à jour du logiciel via l'option du même nom, depuis le menu Pomme. Ainsi, les codecs vidéo professionnels et la bibliothèque de sons additionnels seront téléchargés et installés sur votre ordinateur.

Ultérieurement, lorsqu'une mise à jour de Final Cut Pro X sera disponible, elle apparaîtra dans l'onglet « Mises à jour » de l'App Store. Pour la télécharger et l'installer, identifiez-vous et appuyez sur le bouton « Mettre à jour ».

Ne faites surtout pas de mise à jour tant que vous avez un projet en cours de travail !

### Configuration recommandée

Apple recommande (<http://www.apple.com/fr/finalcutpro/specs/>) cette configuration au minimum :

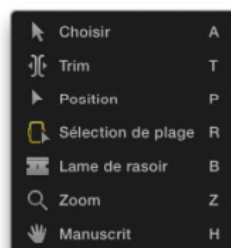
- / ordinateur Mac avec processeur Intel Core 2 Duo (ou plus puissant);
- / 2 Go de RAM (4 Go recommandés);
- / carte graphique compatible OpenCL ou carte Intel HD Graphics 3000 (ou ultérieure);
- / 256 Mo de VRAM (512 Mo recommandés);
- / écran de 1280 × 768 pixels ou plus;
- / OS X 10.6.8, OS X 10.7.5, OS X 10.8.2 ou version ultérieure;
- / 2,4 Go d'espace disque.

Si elle permet en effet de lancer Final Cut Pro X, elle ne permet pas son utilisation dans de bonnes conditions. Je vous recommande donc au minimum une configuration matérielle avec :

Plus que la cadence des processeurs, à partir de Final Cut Pro 10.0.6 c'est désormais la puissance de la carte graphique qui est déterminante.

- / un Mac avec un processeur i5 ou i7 ;
- / 8 Go de RAM ;
- / une carte graphique compatible Open CL avec 1 Go de VRAM.

Pour finir, il vous faudra bien sûr des disques durs (sécurisés si possible), connectés au Mac avec une connectique adéquate (FireWire, Thunderbolt, eSATA, SAS, FC...).



## Les outils de Final Cut Pro X

L'outil **Choisir** est l'outil de sélection que l'on utilise dans 95 % des opérations réalisées avec Final Cut Pro. C'est aussi le moins destructif et celui vers lequel nous reviendrons toujours après avoir utilisé un autre outil. Son raccourci est la touche A.

L'outil **Trim** permet de rallonger/raccourcir un plan en compensant avec le raccourcissement/rallongement du plan situé de l'autre côté de la coupe. Il faut que les deux plans soient montés dans un même scénario pour pouvoir utiliser l'outil Trim. Il est notamment utile pour la création de *splits*. Il est accessible via la touche T.

L'outil **Position** permet de déplacer un plan et de le positionner où bon vous semble dans la *timeline* ; il peut ainsi servir à écraser un plan. Son utilisation inhibe la *timeline* magnétique. La touche P active l'outil Position dont l'icône est une flèche sans queue, très proche de celle de l'outil Choisir – attention de ne pas vous tromper, l'outil Position pouvant être très destructeur.

L'outil **Sélection de plage** permet de sélectionner une portion de plan dans la *timeline*, quelle que soit la couche sur laquelle celui-ci se trouve. On utilise cet outil notamment pour les modifications localisées des niveaux sonores. On peut l'activer avec la touche R.

L'outil **Lame de rasoir** permet de faire une coupe sur un plan à l'endroit où l'on clique. Son raccourci est la touche B. On lui préférera des alternatives accessibles au clavier, plus rapides à mettre en œuvre et plus précises, comme celle qui crée directement une coupe à la position de la tête de lecture (raccourci Cmd + B).

L'outil **Zoom** s'applique par un simple clic ; on peut aussi dessiner une zone au lasso pour un zoom précis. Avec la touche option enfoncée, on pourra dézoomer. L'outil Zoom s'active avec la touche Z.

L'outil **Manuscrit**, également connu sous le nom d'outil **Main** (!), permet de faire défiler la *timeline* sans la mettre en mode Lecture. Son raccourci est la touche H.



## Les raccourcis indispensables

Fonction	Raccourci	Fonction	Raccourci
<b>Navigation/sélection</b>		<b>Montage</b>	
Lire le plan à partir de la tête de lecture/survol	L	Monter à la fin de la <i>timeline</i>	E
Lire le plan à l'envers à partir de la tête de lecture/survol	J	Insérer à la position de la tête de lecture/survol	W
Mettre en pause	K	Connecter à la position de la tête de lecture/survol	Q
Définir un point d'entrée	I	Insérer un espace de 3 secondes	Option + W
Définir un point de sortie	O	Choix composants vidéo et audio	Maj + 1
Aller au point d'entrée	Maj + I	Choix composants vidéo seuls	Maj + 2
Aller au point de sortie	Maj + O	Choix composants audio seuls	Maj + 3
Effacer les points d'entrée/sortie sélectionnés	Option + X	Afficher dans le navigateur d'événements	Maj + F
Sélectionner le plan (I/O)	X	Effacer un plan en laissant un vide	Suppr
Sélectionner le plan (clic souris)	C	Effacer un plan sans laisser de vide	Effacement
Adapter la taille du montage à la fenêtre de la <i>timeline</i>	Maj + Z	<b>Effets</b>	
Zoomer en avant dans la <i>timeline</i>	Cmd + « + »	Copier	Cmd + C
Zoomer en arrière dans la <i>timeline</i>	Cmd + « - »	Coller les attributs	Cmd + Maj + V
<b>Indexation</b>		Monter un arrêt sur image	Option + F
Définir un favori	F	Activer/désactiver le plan	V
Définir un plan rejeté	Effacement	Créer une coupe à la position de la tête de lecture/survol	Cmd + B
Supprimer le classement	U	<b>Généraux</b>	
		Annuler la dernière modification	Cmd + Z
		Quitter Final Cut Pro	Cmd + Q

## Annexe A2 – Les formats vidéo

Le format d'une image vidéo est une notion très importante pour la communication entre les différents intervenants de la chaîne de création vidéo. Le format regroupe différentes informations de façon à identifier clairement la nature d'une image vidéo, soit à minima la taille de l'image, son mode de restitution, sa cadence et son codec (et capsule). Par exemple dans 1080p25 Apple ProRes 422 (HQ) :

- / le format des images est de 1920 pixels par 1080 lignes (le nombre de lignes permet de calculer le nombre de pixels car le ratio est de 16/9) ;
- / le mode de restitution est progressif, ce qui est indiqué par la lettre « p » ;
- / la cadence est de 25 images par seconde, comme indiqué par le chiffre « 25 » ;
- / le codec est de l'Apple ProRes 422 (HQ).

### Taille d'une image

La taille d'une image est exprimée par son nombre de pixels en largeur multiplié par son nombre de lignes en hauteur. Une image peut être de taille SD ou HD (Standard ou Haute Définition).

Lorsqu'une image est en HD, son ratio est toujours de 16/9 : le nombre de lignes permet donc de déduire le nombre de pixels de large. C'est la raison pour laquelle on appelle une image de taille 1280 × 720, « un 720 », et une image de taille 1920 × 1080, « un 1080 » ; en effet :

$$720 \times 16/9 = 1280$$

$$1080 \times 16/9 = 1920.$$

## Mode de captation et de restitution, ou balayage

### Progressif

Une image captée en mode progressif est l'équivalent d'un photogramme : une caméra tournant en 25 images/seconde en mode progressif capte 25 photogrammes indépendants en une seconde. Les appareils photo numériques, les DSLR, ne peuvent tourner qu'en mode progressif.

### Entrelacé

Une image captée en mode entrelacé est décomposée en deux demi-images, chacune composée de la moitié des lignes disponibles. Les deux demi-images, ou trames, sont captées l'une après l'autre. À la restitution, elles sont lues dans le même ordre afin de restituer correctement le mouvement.

Les mouvements captés en mode entrelacé sont mieux définis qu'en progressif, car en 25 images par seconde, 50 instants sont captés. En revanche, chaque instant est moins bien défini car il ne contient qu'une ligne sur deux.

Une image tournée en mode entrelacé devra être reproduite de manière entrelacée pour que la fluidité des mouvements soit conservée. Si elle était reproduite sur un écran en mode progressif, les deux frames tournées à deux moments différents seraient affichées en même temps, créant ainsi le fameux « effet de peigne » (peu esthétique) sur les parties de l'image en mouvement.

Les moniteurs informatiques ne sont capables de reproduire correctement que les images progressives. Seuls les téléviseurs et les moniteurs vidéo peuvent reproduire des images entrelacées. Il faudra donc éviter de tourner en mode entrelacé des images qui ne seront diffusées que sur des écrans informatiques (Web). La télévision française, quant à elle, diffuse en entrelacé.

## Cadence

La cadence est le nombre d'images captées et reproduites en une seconde. « Captées et reproduites » car, pour qu'une scène filmée soit reproduite de manière réaliste, les cadences de captation et de diffusion doivent être les mêmes. Si jamais la cadence de captation était plus grande que celle de restitution, on observerait un ralenti au moment de la diffusion de la scène.

La cadence du cinéma est historiquement de 24 images par seconde. La vidéo a ajouté des cadences liées aux fréquences électriques des différents pays (50 et 60Hz), vous avez donc le choix entre différentes cadences comme 24, 25, 30, 50 et 60 images par seconde, d'ailleurs les caméras offrent souvent plusieurs options. Il vous faudra veiller à sélectionner une cadence en rapport avec le mode de diffusion que vous prévoyez : à titre d'exemple, reprenez que la télévision française diffuse à 25 images par seconde.

Plus une cadence est élevée, plus la restitution des mouvements sera fluide et plus les fichiers ainsi créés seront lourds.

## Codec

« Codec » est l'acronyme de « COmpresseur/DECompresseur ». On peut comparer un codec à une langue parlée pour la transmission d'une idée de manière orale, à la « mise en mots » de cette idée : en nous exprimant, nous « compressons » l'idée qui sera ensuite « décompressée » (comprise, interprétée) par l'interlocuteur. La seule condition est que cet interlocuteur dispose du « décompresseur » adéquat (ici la connaissance de la langue française). Si nous utilisons un vocabulaire riche et adapté, la « compression/décompression » peut se faire sans perte d'information notable. En revanche, si notre vocabulaire est pauvre et imprécis, on fera une « compression » (un encodage) pas tout à fait complète, « avec perte ».

En vidéo, le meilleur codec sera celui qui pourra transmettre une image avec le minimum de perte (vocabulaire précis), en prenant le moins d'espace possible (phrases courtes et directes) et en étant connu de tous (la langue anglaise ? l'espéranto ?). Il n'est pas évident de trouver un codec « universel »...

Lorsque nous recevons des fichiers que nous n'arrivons pas à lire ou lorsque nous fournissons des fichiers que nos clients n'arrivent pas à utiliser, c'est très souvent à cause d'un codec non partagé. Il faut donc choisir un codec répandu. Mais lequel ?

## Capsule

La notion de capsule est souvent confondue avec celle du codec. Or elle se présente à nous *avant* le codec. Si nous reprenons l'analogie précédente, chaque personne aurait comme capsule un badge accroché à sa chemise, qui indiquerait la langue dans laquelle elle va s'exprimer. Ainsi, avant même le moindre son, nous saurions en regardant le badge si nous serons en mesure de comprendre l'information.

La capsule permet à un ordinateur de ne pas lancer la lecture d'un fichier qu'il sera dans l'incapacité de décoder (codec manquant). Les capsules les plus connues sont les .mov, .avi, .mxf... Dans les cas des capsules .mov et .avi, nous n'avons aucune idée du codec utilisé, mais avec le bon « lecteur de badge » nous saurons très vite ce qu'il y a à l'intérieur de la capsule, et si nous serons ou non capables d'en décoder le contenu.

## Annexe A3 – Les codecs

### Captation et postproduction : des objectifs différents

Si les caméras (captation) doivent stocker le plus d'informations le plus rapidement possible et dans le moins d'espace possible (on peut comparer cela à de la sténographie), les ordinateurs (postproduction), eux, doivent décoder le plus d'images possible, le plus facilement possible, de façon à offrir le plus de flux simultanés en temps réel et d'effectuer l'interprétation des effets sans calcul préalable.

Plus les ordinateurs seront puissants, plus ils seront capables de décoder les codecs complexes utilisés par les caméras. Il y a un peu plus de 5 ans, il était encore inenvisageable de monter des images dans des codecs dits « Long-GOP », comme le MPEG-2 utilisé par le HDV. Aujourd'hui, n'importe quel ordinateur en est capable, et surtout, nous montons des codecs Long-GOP encore plus complexes, comme le MPEG-4 (H.264) utilisé notamment dans les caméras AVCHD ou les DSLR, le Canon EOS 5D Mark II par exemple.

Il y a les codecs utilisés par les caméras et les codecs destinés à la postproduction, mais il y a aussi des cas de figure où ces codecs peuvent être les mêmes.

Codec	Usage	Débit moyen (Mbits/s)	Poids pour une heure (Go)
XDCAM EX	Tournage	35	14,2
AVCHD	Tournage	24	12
Apple ProRes 422	Montage	208	94
Non Compressé	Étalonnage Effets	830	375
MPEG-4 - Blu-ray	Diffusion	30	13,5
MPEG-4 - YouTube	Diffusion	8	3,6

### Les codecs intra-images ou la compression spatiale

Les codecs intra-images encodent chaque image d'une vidéo de manière autonome. Ainsi, sur une vidéo de 10 secondes à 25 images par seconde, un codec intra-image encodera 250 images comme s'il s'agissait d'images fixes et indépendantes. Un tel codec fait appel à une compression qui s'effectue principalement sur deux critères :

- / en tenant compte de la ressemblance d'un pixel avec ses voisins au sein d'un bloc de pixels (une seule information dupliquée), l'image est alors divisée en sous-blocs (compression de type JPEG par exemple) ;
- / par la non-capacité de l'œil humain de voir certains détails dans les hautes et basses lumières (on supprime des informations que l'œil ne discerne pas), ainsi, il est possible de moins compresser les informations restantes.

La performance des codecs intra-images en termes de gain de place est médiocre (à qualité visuelle honnête), car une grande partie de l'information est répétée d'image en image.

Les premiers codecs vidéo étaient des codecs intra-images. Chaque image étant encodée séparément, les défauts de ce type de compression peuvent être perçus au niveau de la qualité de l'image dans laquelle des blocs de pixels unis peuvent apparaître. La fluidité des mouvements et leur précision ne sont pas affectées.

Ce sont aussi les codecs qui ont le débit le plus élevé et qui nécessitent le plus d'espace disque. Ils ne sont donc pas très « populaires » pour le tournage ou la diffusion pour lesquels le débit est un point crucial. En effet, la caméra doit écrire les données sur un support amovible : plus le débit des données est élevé, plus ce support devra être rapide et de grande capacité, ce qui en fait un support au prix élevé, véritable frein aux ventes de la caméra. Côté diffusion, plus le débit sera élevé et plus il faudra une infrastructure véhiculant le signal coûteuse. De plus, il sera impossible d'utiliser des réseaux publics, comme Internet, avec des débits trop élevés.

Ces codecs intra-images étaient donc essentiellement utilisés en SD lors des tournages. Désormais, ils sont surtout présents en postproduction où le débit et l'espace de stockage sont à même d'être gérés de façon appropriée.

## Les codecs inter-images : compression spatiale et temporelle

Les codecs inter-images commencent par encoder une image en intra-image (image « I », comme intra-frame) puis encodent « entre » les images : ils partent de cette image I et ne prennent en compte, dans les images situées entre celle-ci et une autre image de référence, placée plus loin, que les informations des zones modifiées. Cela permet de ne pas réécrire d'image en image tout ce qui est commun. À chaque image I, il y a en revanche une redescription totale de l'image.

Ces images I sont séparées par un groupe d'images, le fameux GOP (*Group of Pictures*). Plus le GOP est long, plus le poids final du fichier encodé sera léger. Et plus la description de tout ce qui a changé « entre les deux images repères I » manquera de précision...

### MPEG-2

Les codecs utilisant la compression inter-images ont été démocratisés avec le DVD vidéo qui utilise le codec MPEG-2 Long-GOP, « Long-GOP » signifiant que le groupe d'images entre chaque image I est long (soit 12 images pour les cadences de 25 images par seconde). Ainsi, sur une vidéo de 10 secondes enregistrée à 25 images par seconde, un codec inter-images encodera 20 images I comme s'il s'agissait d'images fixes et indépendantes. Toutes les autres images (230) seront beaucoup plus légères, car elles ne « contiendront » que les informations qui diffèrent d'avec les images voisines.

C'est ce qui permet d'encoder un film à 9 Mbits/s (maximum) tout en conservant une qualité de visionnage satisfaisante. Et ainsi de stocker un film de 90 minutes sur un DVD vidéo (environ 9 Go en double couche) – alors que dans un codec intra-image, à ce débit l'image serait vraiment détériorée.



Les défauts de ce type de compression peuvent être perçus au niveau de la qualité des mouvements ou des changements subits dans l'image. La performance de ces codecs en termes de gain de place est très bonne (à qualité visuelle honnête), car beaucoup d'informations visibles d'image en image ne sont pas répétées.

## MPEG-4

MPEG-4 est une évolution de la norme MPEG-2. Dans sa version H.264 (MPEG-4 part 10 ou AVC, *Advanced Video Coding*), MPEG-4 offre une bien meilleure qualité que le MPEG-2 à poids de fichier égal. C'est la raison pour laquelle il est devenu le standard d'encodage le plus utilisé, aussi bien pour la captation (caméra) que pour la distribution.

Les gros avantages du MPEG-4 par rapport au MPEG-2 (et aux MPEG-4 du début) sont la possibilité d'appliquer une compression intra-image utilisant des blocs de tailles différentes (et plus petits), ainsi qu'un très grand nombre d'images de référence, ce qui augmente la « qualité des mouvements ».

Un encodage avec des codecs inter-images peut aussi être de très bonne qualité si l'on assouplit la longueur du GOP et si l'on ajoute au besoin (changements soudains du contenu de l'image par exemple) des images I supplémentaires. C'est la raison pour laquelle les DVD que nous regardons sont plutôt de qualité acceptable.

## CBR ou VBR ?

Historiquement, les codecs vidéo sont nés « CBR » (*Constant Bit Rate*), c'est-à-dire « à débit constant », simplement parce que leur signal devait être enregistré sur une bande vidéo qui se déroulait à vitesse constante. Depuis que nous nous sommes affranchis de la bande, il est beaucoup plus simple d'utiliser des codecs à débit variable (VBR, *Variable Bit Rate*) : il n'y a plus de contrainte technique à l'enregistrement d'informations à ce genre de débit sur une carte mémoire.

L'intérêt du débit variable est de pouvoir ponctuellement augmenter lorsque les images à décrire sont complexes, et de diminuer lorsqu'elles redeviennent simples à encoder. Cela permet de ne pas avoir à maintenir artificiellement le débit à un niveau élevé tout au long du film.

Les « GOP de 1 » correspondent à une utilisation du MPEG-4 H.264 uniquement en compression spatiale, sans aucune compression temporelle, d'où des débits plus élevés. Le DVCAM a été ajouté à ce tableau à titre de comparaison : c'est un codec concernant des images SD. La plupart des débits présentés ici sont variables, il s'agit donc de débits moyens.

Caméra ou nom commercial du codec	Algorithme de compression	GOP	Débit (Mbits/s)
DVCAM	M-JPEG	1	25
HDV	MPEG-2	15	25
AVCHD	MPEG-4 (H.264)	12	24
Canon 5D Mark II	MPEG-4 (H.264)	12	38
Canon 5D Mark III	MPEG-4 (H.264)	12	27
		1	91
XDCAM EX	MPEG-2	12	35
AVC-INTRA 100	MPEG-4 (H.264)	1	100

## Quel est le meilleur codec ?

Les codecs les plus récents sont plus performants que les anciens. Leur décodage requiert aussi plus de ressources processeur. Toutes les solutions modernes de montage supportent le montage d'image en MPEG-4 (AVC) alors qu'il y a moins de 10 ans il était impensable de monter en MPEG-2, pourtant beaucoup moins complexe.

Les standards d'encodage comme le MPEG-2 et le MPEG-4 (AVC) sont utilisés dans de très nombreux codecs, mais ils y sont exploités de manière différente. Ainsi, un encodage H.264 ne donne aucune information sur la qualité finale de l'image ; la seule chose dont on peut être sûr, c'est que la qualité de cet encodage sera aussi bonne que le même en MPEG-2 à un débit deux fois plus élevé. Pour le reste...

MPEG-4 (AVC) est utilisé aussi bien par des téléphones portables que dans certains formats professionnels comme l'AVC-Intra – mais, si le standard est le même, dans le détail les options disponibles ne sont pas tout à fait comparables.

Pour la captation et la diffusion, les meilleurs codecs sont ceux qui sont fondés sur les normes MPEG-2 (inter-images) et MPEG-4 (AVC) (inter et intra-images). Pour la postproduction, ils peuvent être compliqués à décoder d'où la tentation de les transcoder dans des codecs intermédiaires et intra-images, par exemple l'Apple ProRes.

Le H.265 (ou HEVC, *High Efficiency Video Coding*) qui sera le successeur du H.264, est à nos portes. L'*International Telecommunication Union* qui standardise les codecs a approuvé et finalisé la norme H.265/HEVC le 25 janvier 2013. Des démonstrations d'encodage avaient déjà été faites lors du Salon international de l'audiovisuel (IBC) à Amsterdam en septembre 2012. D'autres démonstrations sont prévues au Salon de l'audiovisuel (NAB) qui se tiendra à Las Vegas en avril 2013.

Ce codec s'annonce comme encore plus performant que son prédécesseur. Il ne pourra certainement pas être utilisé en postproduction pendant quelques années...

## Annexe A4 – Glossaire

### Apple ProRes 422

Comme son nom l'indique, l'Apple ProRes 422 est un codec développé par Apple. Il en existe plusieurs variations, comme les ProRes 422 (proxy), ProRes 422 (LT), ProRes 422, ProRes 422 (HQ) ou encore ProRes 4444. Dans sa version ProRes 422 et au-dessus, il offre l'avantage de conserver la qualité visuelle des originaux tout en améliorant les performances de calcul des ordinateurs les moins récents.

L'Apple ProRes 422 est le codec utilisé (par défaut) pour la création des médias optimisés et des rendus dans Final Cut Pro X. Certaines caméras et certains enregistreurs numériques permettent d'enregistrer directement en Apple ProRes 422, par exemple les caméras :

- / Arri Alexa,
- / Blackmagic Cinema Camera,
- / AJA KiPro,
- / Atomos Ninja & Samurai,
- / Blackmagic HyperDeck SSD.

Il est alors possible d'importer directement les images sans aucun transcodage et de bénéficier de toute la souplesse et de la qualité du ProRes.

### Connectique : FireWire

FireWire est le nom de la marque déposée par Apple pour la norme IEEE 1394. Il s'agit d'une interface de connexion permettant de relier différents périphériques entre eux. On peut utiliser le FireWire pour connecter des disques durs ou une caméra DV à un ordinateur. Le FireWire propose des débits de 400 Mbits/s (FireWire 400) ou 800 Mbits/s (FireWire 800).

### Connectique : Thunderbolt

Le Thunderbolt est une interface de connexion de périphériques développée conjointement par Intel et Apple. C'est le successeur du FireWire. Il est possible de connecter des disques durs, des cartes d'entrée/sortie ou des moniteurs avec une connectique Thunderbolt. Les débits sont bien plus élevés que pour le FireWire, car la première version du Thunderbolt disponible actuellement propose deux canaux de 10 Gbits/s chacun (soit 10 000 Mbits/s), sans compter la partie transport de vidéo dans le cas d'une connexion d'un moniteur. On peut chaîner jusqu'à six périphériques à la queue-leu-leu.

### Débit

Le débit est la vitesse à laquelle des données peuvent être lues ou écrites à partir d'un support de stockage (DVD, BD, clé USB, disque dur...). Plus un stockage aura un débit en lecture élevé, plus il pourra lire de flux vidéo de façon simultanée. Cela est très utile dès lors que l'on applique des effets (un fondu nécessite de lire deux flux par exemple) ou que l'on monte en multicaméra.

Les débits vidéo sont exprimés en principe en Mbits/s. Le stockage est quant à lui exprimé traditionnellement en Mo (ou MB - attention à la majuscule sur le B qui change tout : on parle ici de Bytes et non de bits). Un mégaoctet (ou mégabyte) est l'équivalent de 8 Mbits.

1 dB correspond approximativement à la variation de volume la plus faible que l'oreille humaine puisse percevoir.

Le débit que l'on peut atteindre en transférant des données d'un support à un autre dépend d'une part du débit en lecture du support source et, d'autre part, du débit en écriture du support destination; mais aussi du débit supporté par la connectique utilisée entre les deux. Celui des trois ayant le plus petit débit fixera la limite atteignable.

## Décibel (dB)

Comme son nom l'indique, un décibel est un dixième de bel. C'est l'unité de mesure des niveaux sonores qui permet de mesurer l'intensité d'un son perçu par l'oreille. Son échelle n'est pas linéaire mais logarithmique : chaque ajout de 3 dB équivaut donc à doubler le niveau sonore d'un son.

## Disque dur de travail

Le disque dur de travail est le disque qui hébergera les médias de production lors du montage. Il doit offrir un débit en lecture/écriture suffisant pour satisfaire à la lecture d'au moins deux flux vidéo (en fonction de leur codec). Il est de préférence sécurisé. Il faut aussi que ce disque dur soit connecté au Mac avec une connectique adaptée (FireWire, Thunderbolt, SAS, eSATA, Fibre Channel...). Nous n'utiliserons pas d'USB1 ni d'USB2.

## Disque dur d'archivage

Le disque dur d'archivage est le disque qui hébergera les archives des cartes mémoire pendant au moins la durée du montage. Il sera choisi surtout pour sa grande capacité. Ses performances sont «secondaires» et la connectique utilisée pourra être de type USB (ce qui est bien meilleur marché que le FireWire ou le Thunderbolt).

## Événement

Dans Final Cut Pro X, un événement est un conteneur pour tous les médias audiovisuels à utiliser dans un film. Il peut contenir aussi bien des images fixes que des sons seuls, ou encore des vidéos. C'est dans l'événement qu'on organisera la matière pour le montage sans que cela ait de répercussion sur les fichiers de données stockés sur le disque dur de travail.

## HD

Les images en HD (Haute Définition) ont des tailles plus grandes qu'en SD (*Standard Definition*) et sont utilisées en diffusion pour la télévision. Ce sont donc les images de 1 920 pixels de large par 1 080 lignes de haut, ou de 1 280 pixels de large par 720 lignes de haut.

## Média optimisé

La création d'un média optimisé génère une copie du fichier original dans le codec Apple ProRes 422 à la même taille et la même cadence que l'original. À 25 images par seconde en 1 920 × 1 080, cela correspond à un débit d'environ (VBR) 140 Mbits/s, soit 63 Go pour une heure d'image.

La création d'un média optimisé permet d'alléger la charge de calcul de votre machine sans aucune incidence sur la qualité visuelle de vos images.

### Média proxy

La création d'un média proxy génère une copie du fichier original dans le codec Apple ProRes 422 (proxy) à la moitié de la taille originale mais à la même cadence. À 25 images par seconde en 1 920 × 1 080, cela correspond à un débit d'environ (VBR) 22 Mbits/s, soit 9 Go pour une heure d'image.

La création d'un média proxy permet de travailler en mode maquette et ainsi d'alléger la charge de calcul de votre machine. La qualité visuelle de vos images est dégradée, il faudra repasser sur les images originales à la fin du montage et avant d'entamer l'étalonnage.

### Montage non destructif

Final Cut Pro X est un logiciel de montage virtuel, non linéaire et non destructif. «Non destructif» signifie que toutes les modifications effectuées sur des plans au sein du logiciel, telles que des raccourcissements de durées, des recadrages, des applications d'effets, n'ont aucune incidence sur les médias originaux stockés sur votre disque dur de travail. En effet, votre événement et vos projets pointent sur les médias qui sont sur le disque dur sans jamais les affecter. L'événement et le projet contiennent les informations sur la façon d'interpréter les plans dans le navigateur d'événements (nouvelle durée par exemple) ou dans la *timeline*, avec l'ajout d'un titrage par exemple. Le résultat est donc interprété à la volée ou «rendu» séparément de façon à vous offrir toute la fluidité nécessaire.

### Offline : plan *offline*

Un plan *offline* est un plan dont le fichier média est introuvable sur le stockage connecté au Mac (les disques durs). Le plan est donc déconnecté, *offline*. Il apparaît en rouge dans l'interface de Final Cut Pro X.

Un plan peut être *offline* car il a été déplacé ou supprimé du disque dur directement depuis le Finder. En cas de déplacement, on pourra utiliser la fonction «Relier les fichiers...» du menu Fichier avec le plan *offline* sélectionné afin de reconnecter le plan de la *timeline* au fichier de données.

### Offline : montage *offline*

Un montage *offline* est un montage maquette : il s'agit de monter des médias avec une basse résolution (proxies). Une fois terminé, on le conformera à l'aide des originaux. Le montage *offline* permet de minimiser le stockage (disque de travail) nécessaire lors de l'acquisition de médias très nombreux et complexes à décoder.

### Projet

Dans Final Cut Pro X, un projet est l'équivalent d'un montage (ou une *timeline*). On créera donc autant de projets que de versions de montage. Ces projets seront rassemblés dans un (des) dossier(s) de façon à regrouper tous les montages correspondant à un film.

Les rendus sont générés par défaut dans le codec Apple ProRes 422 dans Final Cut Pro X. Il est bien entendu possible de modifier ce réglage pour certains workflows spécifiques.

## Rendu

Un rendu est le résultat visuel d'un calcul. Lorsqu'on visionne dans une *timeline* une personne filmée sur fond vert, incrustée dans un décor, Final Cut Pro interprète à la volée dans un premier temps le résultat du compositing des deux plans : la personne incrustée et le fond. Le rendu est la création d'un nouveau fichier résultant de cette interprétation. Il sera donc lu comme un seul flux alors que l'interprétation des deux plans nécessite la lecture de deux flux simultanés.

## SD

Les images en SD (*Standard Definition*) étaient utilisées en télédiffusion avant l'arrivée de la HD. Ce sont les images de 720 pixels de large par 576 lignes de haut (PAL), ou de 720 pixels par 480 lignes de haut (NTSC).

## Split (montage scindé ou scission)

Un *split* est une coupe où les changements de plans vidéo et audio ne se font pas simultanément. Un *split* permet donc de passer d'abord sur le son du plan suivant avant de passer sur l'image de ce plan (par exemple). Le nom donné à un *split* dans Final Cut Pro X est « montage scindé » ou « scission ». Ainsi, il est possible de développer l'audio uniquement des plans montés en *splits* avec l'option du menu Présentation>Développer les plans Audio/Vidéo>Pour les scissions.

## Timecode

Le *timecode* (TC) est le code temporel qui fait correspondre à chaque image filmée un numéro. Il a pour but d'assurer la bonne restitution d'une image filmée par système d'enregistrement professionnel. En effet, il permet de garantir la restitution d'une vidéo (ou d'un son) à la bonne cadence.

Le *timecode* a donc un format HH:MM:SS : Il, H correspondant aux heures (de 0 à 23), M aux minutes (de 0 à 59), S aux secondes (de 0 à 59) et I aux images. Concernant les images, c'est la cadence qui définira leur format. Ainsi, à une cadence de 25 images par seconde, les images seront numérotées de 0 à 24.



## Annexe A5 – Bibliographie, sites Internet

### Restez informé

[www.yakyakyak.fr](http://www.yakyakyak.fr) est un site Internet proposant de l'information quotidienne sur le monde de la postproduction et notamment sur Final Cut Pro X. On y trouve aussi des tutoriels vidéo et un forum très utile en cas de problème.

<http://help.apple.com/finalcutpro/mac/> est l'adresse du site où il est possible de consulter l'aide en ligne de la dernière version de Final Cut Pro X en français. Vous trouverez les nouveautés de chaque nouvelle version dans la première section «Nouveautés de Final Cut Pro».

<http://yakyakyak.fr/phpBB3/viewforum.php?f=56> est une page dédiée aux questions fréquentes sur FCP X. Elle propose des liens vers les pages de téléchargement de plug-ins des constructeurs de caméras où vous pourrez faire l'acquisition de cartes Sony XDCAM EX, RED, CANON XF..., par exemple.

### Références

*Les secrets de l'image vidéo* (bientôt dans sa 9<sup>e</sup> édition), de Philippe Bellaïche, aux éditions Eyrolles.

[http://images.apple.com/finalcutpro/docs/Apple\\_ProRes\\_White\\_Paper\\_October\\_2012.pdf](http://images.apple.com/finalcutpro/docs/Apple_ProRes_White_Paper_October_2012.pdf) : livre blanc sur le codec Apple ProRes (PDF en anglais).

[http://manuals.info.apple.com/fr\\_FR/FCP6\\_Formats\\_de\\_diffusion\\_et\\_formats\\_HD.pdf](http://manuals.info.apple.com/fr_FR/FCP6_Formats_de_diffusion_et_formats_HD.pdf) (p. 11 et 12 du PDF en français).

[http://images.apple.com/finalcutpro/docs/Final\\_Cut\\_Pro\\_X\\_for\\_Final\\_Cut\\_Pro\\_7\\_Editors.pdf](http://images.apple.com/finalcutpro/docs/Final_Cut_Pro_X_for_Final_Cut_Pro_7_Editors.pdf) : livre blanc pour les monteurs FCP 7 souhaitant passer à FCP X (PDF en anglais).

[http://www.lacie.com/download/whitepaper/WP\\_VideoProcess\\_FR.pdf](http://www.lacie.com/download/whitepaper/WP_VideoProcess_FR.pdf) : livre blanc sur le processus vidéo et l'importance du stockage (LaCie) (PDF en français).



# En conclusion

Vous devriez désormais être en mesure de monter sereinement vos vidéos avec Final Cut Pro X. L'objectif de ce livre était de vous rendre autant que possible autonome dans l'utilisation des fonctions les plus importantes du logiciel. Il vous reste tout un monde à explorer maintenant, aussi bien celui du montage qui est renouvelé à chaque film que celui des fonctionnalités particulières de Final Cut Pro X qui n'arrêtent pas d'évoluer. Dans les mois qui vont suivre votre lecture de ce livre, Final Cut Pro X sera mis à jour, de nouveaux outils y seront ajoutés. Mais avec le bagage que vous avez acquis, je ne doute pas de votre capacité à les intégrer facilement.

Je me permettrais tout de même une dernière recommandation. Comme j'ai commencé cet ouvrage sur l'aspect de la sécurité, j'aimerais le terminer sur la prudence : il est grandement déconseillé de mettre à jour un logiciel (Final Cut Pro X en l'occurrence) tant que les films qui ont été entamés ne sont pas finis et livrés, à moins d'aimer le risque. Vous éviterez ainsi, par exemple, de perdre certains effets de votre montage parce que les plug-ins que vous avez utilisés avec l'ancienne version ne fonctionnent plus ou n'ont pas encore été mis à jour par leur éditeur. Je vous conseille aussi, avant de mettre à jour votre version de Final Cut Pro X – ce qui se fait très facilement – de bien penser à vérifier que vos logiciels connexes sont compatibles avec la nouvelle version. Et j'entends par logiciels connexes tous les logiciels qui font que votre workflow tourne comme une horloge suisse, c'est à dire les plug-ins d'import de certaines caméras, les *drivers* de vos cartes d'entrée/sortie, les plug-ins d'effets, vos logiciels de mixage, d'étalonnage, de MAM...

Cette recommandation étant faite, je vous souhaite de bons montages !