

Les Sudistes

Le plus grand film amateur de science-fiction provençal

DOSSIER EDUCATIF pour ceux qui s'intéressent à la **POST-PRODUCTION**

Préparé par :

Mr Valérian LASSEYTE

studiosval@free.fr

<https://www.studiosval.fr/lessudistes>

Version du 27 février 2020

SOMMAIRE

1/ Introduction	3
2/ Préparation	3
3/ Montage.....	4
4/ Effets Spéciaux.....	4
4.1/ <i>Traitement graphique</i>	5
4.2/ <i>Retouches et modifications</i>	6
4.3/ <i>Rotoscoping</i>	7
4.4/ <i>Tracking</i>	9
4.5/ <i>Fonds de décors</i>	10
5/ Multicouche des images et du sons.....	11
6/ Finitions.....	11
7/ Encodage.....	12
8/ Authoring	13
9/ Archivage	13
10/ Diffusion.....	13

1/ Introduction

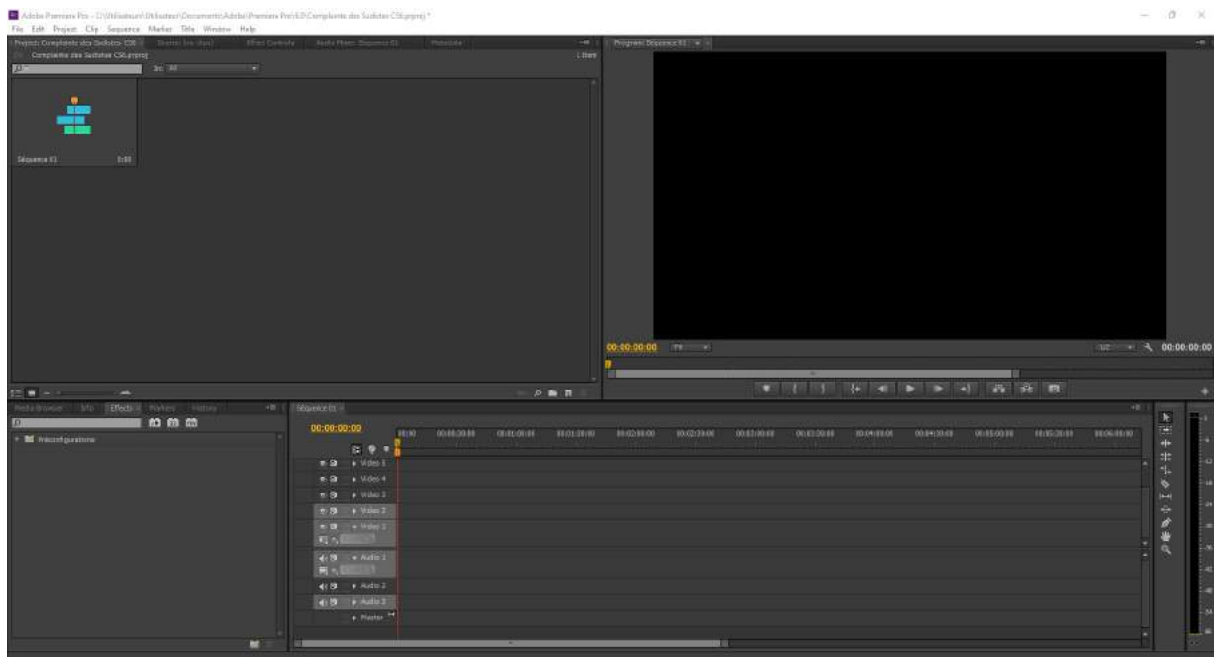
Ce dossier technique a été créé spécialement pour ceux qui veulent connaître le processus et détaillé de la Post-Production. Vous aurez ici mon point de vue concernant le montage du film « Les Sudistes ». En espérant que vous y trouverez des informations instructives et que vous pourrez décliner cette expérience à votre propre projet de vidéo.

2/ Préparation

Avant de commencer à monter, je m'assure d'abord que mon ordinateur a des capacités de stockage et des performances suffisantes. Dans mon cas il s'agit d'un Asus ROG Strix Scar II, Intel core I7 2,20Ghz, 16Go de Ram, Geforce, RTX 2060, 2 To de stockage. Ce PC dédié au montage est en adéquation avec ma caméra utilisée. Je les renouvelle tous deux tous les cinq ans. Quant au stockage, j'ai toujours un stock de disques durs pour sauvegarder le tout sur au moins deux supports différents.

Ensuite, je trie les rushes (vidéos brutes du tournage) dans des dossiers que je renomme par séquence. Je les visionne un par un et je les sélectionne selon leur qualité, leur cadrage, leur lumière, leur rythme et l'expression des acteurs. Celles qui ont des défauts sont écartées du projet (sans pour autant être supprimées car elles pourront peut-être servir à un autre moment, pour un making-of par exemple). Les autres ressources du projet (images, titres, sons...) sont également regroupées de manière à être disponibles et dans un format compatible avec les différents logiciels. Si ce n'est pas le cas, une conversion est nécessaire.

Mes logiciels de la suite Adobe (Première Pro, After Effects, Photoshop et Encore) sont testés et paramétrés sur un format 1920x1080, 25 i/s, PAL. Ma configuration optimisée du logiciel de montage est la suivante :



3/ Montage

C'est ici que la « magie » s'opère. Je commence tout d'abord par importer tous les médias retenus dans le logiciel. Ce sera ma banque de données. Puis je place les vidéos sur la time line de manière chronologique, en respectant le scénario et dans notre cas, le story-board. La première manipulation que j'effectue consiste à couper le début et la fin de chaque vidéo à des moments clefs, puis de les mettre à la suite pour qu'elles s'enchaînent parfaitement entre elles. L'objectif est d'avoir l'illusion que toute la séquence se déroule d'un seul trait, sans aucune faute de rythme.

Cette étape est très longue car elle demande des techniques de narration. La progression des images et des sons doit être revisionnée par approches successives afin de percevoir chaque détail. Aucun d'entre eux ne doit être doublé ou supprimé, ils doivent se trouver précisément là où ils doivent être. Sinon c'est un faux raccord. Les faux raccords de tournage sont assez nombreux. C'est pourquoi il faut parfois décaler la coupure entre deux scènes pour que le faux raccord soit le moins perceptible possible.

Pour ajouter de la fluidité, je peux incruster des transitions entre les plans. Autant au niveau de l'image qu'au niveau du son.

Les scènes nécessitant des effets visuels qui ne sont pas réalisables avec le logiciel de montage doivent être exportées et créées dans Adobe After Effect.

4/ Effets Spéciaux

Dans After Effects, je commence par importer les vidéos non compressées exportées depuis Première Pro. Si besoin, j'importe également les images fixes dont j'aurais besoin. Le tout représente ici mes ressources disponibles. La première chose à faire maintenant est de placer la vidéo de fond sur la time-line. C'est elle qui va définir la durée de la séquence. Ensuite, que ce soit pour After Effects ou Photoshop, le procédé est le même : chaque nouvel élément posé sur le fond fonctionne comme un calque, c'est-à-dire une couche sur laquelle on peut placer une autre couche, permettant ainsi d'ajouter quelque chose qui n'existe pas réellement dans la vidéo d'origine. Selon les éléments à ajouter, le nombre de calque peut être très élevé. En cours de création, mon écran de travail est celui-ci :



4.1/ Traitement graphique

Les traitements que j'apporte aux images sont aussi variés que le nombre de scène que je dois truquer.

Au niveau des images fixes qui serviront ensuite de calques à une vidéo, j'utilise les divers outils de Photoshop. Par exemple, pour l'enseigne d'un bar fictif de nuit, je pars sur une base de texture de planche en bois sur une autre de mur en brique, le tout trouvé sur Google image (avec licence commerciale autorisée, car la réglementation interdit la réappropriation d'image existante). Je découpe la planche de bois avec l'outil « Lasso » et je la fais ressortir en volume par rapport au mur en brique avec les outils « Contour », « Biseau » et « Ombre ». J'ajoute le nom du bar avec l'outil « Texte » que je positionne au centre de la planche, en redimensionnant le tout pour garder la bonne échelle. Le choix typographique est ici important car on doit croire qu'il s'agit d'une véritable enseigne. Je choisis donc un style « Néon » qui permettra d'apporter une ambiance lumineuse. Un masque noir est ajouté en fondu sur les bords de la composition pour faire comprendre que c'est l'enseigne qui éclaire le centre alors que les bords sont dans l'obscurité. L'ensemble du design est ensuite exporté en PNG qui est le meilleur format lorsqu'on souhaite garder un fond transparent (si ce n'est pas le cas, cela aurait été en JPG).

L'image est ensuite importée dans After Effects pour être mise en page et animée selon la taille et le mouvement de la vidéo en fond (voir Tracking).



Au niveau des vidéos, j'utilise les divers outils d'After Effects pour donner une ambiance spécifique aux images. Par exemple, pour le passage dans le monde des Limbes, il fallait un univers oppressant, sinistre et fantomatique. J'ai donc utilisé les effets « Balance des couleurs », « Teinte et saturation », « Luminosité et contraste » et « Grain », pour créer une atmosphère bleutée et froide, en ajoutant un effet de délais dans les mouvements pour le côté déroutant.



4.2/ Retouches et modifications

Les retouches au niveau des images fixes se font avec le logiciel Photoshop. Par exemple pour la création du « Poste des Contrôles Interdimensionnels », je devais mélanger trois images : celle d'une gare, d'un phare et d'une tour de contrôle. J'ai donc recherché des images sur le net qui avait les mêmes perspectives, j'ai découpé chaque élément pour les redimensionner et les placer à un emplacement convaincant en matière d'architecture, puis les lier en une seule image dont la colorimétrie est uniformisée.



Les retouches au niveau des vidéos se font avec le logiciel After Effects. L'exemple le plus parlant concerne une séquence entière où les deux personnages principaux doivent

affronter leur double futuriste. Avec seulement deux acteurs, on doit donc avoir l'impression qu'ils sont quatre. Ces scènes ont été les plus difficiles à concevoir. Afin de limiter les effets spéciaux en postproduction, une grande partie des effets a dû être réalisée lors du tournage. J'ai ainsi dessiné un story-board dont les cadrages permettaient de donner l'illusion d'avoir quatre personnages. J'ai également écrit un planning minuté avec précision pour que le combat soit réalisé en un temps très limité. Ceci car le lieu de tournage (la patinoire d'Aubagne) n'était disponible que durant deux heures. Ce fut l'organisation la plus détaillée que j'ai pu réaliser. Les plans de près ont ainsi été tournés avec succès sans retouche au niveau du dédoubleage des acteurs, mais il restait encore les plans de loin. Ceux-ci ont donc été truqués en mélangeant deux vidéos distinctes, la première où les acteurs étaient placés d'un côté et la deuxième où ils étaient placés de l'autre côté. Pour n'avoir aucun décalage visible, la vidéo a dû être tournée avec exactement le même cadrage. J'ai également ajouté un « contour progressif » entre les deux images pour n'avoir aucune cassures d'ombres et de lumières.



4.3/ Rotoscoping

Le rotoscoping est une technique de détourage qui consiste à découper une image et à l'incruster dans une autre image en fonction du mouvement. L'exemple le plus visible que j'ai réalisé est celui d'un combat au sabre laser (en référence au film « Star Wars »). J'ai dû pour ceci mettre en fond dans le logiciel After Effects la vidéo des acteurs en train de se battre avec des manches à balais. J'ai ensuite détourné l'un des manches à balais avec l'outil « Plume » pour qu'il soit remplacé par un rectangle blanc. Rectangle dont j'ai arrondi les angles avec l'effet « Médiante », puis ajouté un halo de lumière coloré avec l'effet « Flou gaussien » et « Balance des couleurs ». Nous avons ainsi une image où le manche à balais est bien remplacé par un sabre laser. J'avance ensuite la vidéo de fond d'une image et je repositionne le sabre au nouvel emplacement, en élargissant les contours s'il y a un effet de balayage. Je réitère encore cette opération image par image au rythme de vingt-cinq images

par secondes. Ce procédé donne un résultat parfait mais qui a l'inconvénient d'être extrêmement chronophage, d'autant plus qu'il faut recommencer autant de fois qu'il y a de sabre et faire attention aux différences de plans. En effet, le sabre incrusté ne peut être qu'au premier plan, s'il passe au second plan (derrière un obstacle), je dois alors découper l'obstacle pour le coller par-dessus le sabre. Ceci toujours image par image.



Avant de maîtriser le rotoscoping, je me suis longuement entraîné sur un court-métrage de combat au sabre laser dont la postproduction a duré 180 jours. Le résultat est disponible ici : <https://youtu.be/icG1yiS7b8g>

A contrario, l'exemple le moins visible que j'ai réalisé concerne la scène de la tour de contrôle. Dans cette scène, filmée depuis l'intérieur de la tour, les vitres donnant sur l'extérieur ne devaient laisser voir que du blanc. Un monde blanc à perte de vue. Or l'extérieur réel était un paysage. Afin de le masquer, j'ai donc « cramé l'image », c'est-à-dire augmenté la saturation au niveau lumineux. Mais ce n'était pas encore suffisant pour tout masquer. J'ai donc utilisé le rotoscoping en découpant les fenêtres pour les remplacer par des calques blancs, image par image, en découpant les personnages qui passaient au premier plan.



4.4/ Tracking

Le tracking est un procédé qui consiste à sélectionner un élément dans une vidéo qui servira de point de référence lors des mouvements de caméra, ceci pour qu'un effet visuel puisse bouger en suivant les mêmes mouvements. L'exemple que j'ai le plus utilisé est celui des téléportations. Dans le film « Les Sudistes », une téléportation est un flash lumineux vert. Pour le créer j'utilise « Shine », un plug-in du logiciel After Effects qui permet de transformer un calque en effet de lumière. Je crée donc un calque à l'endroit de la téléportation et je lui applique l'effet « Shine ». Il ne reste plus qu'à utiliser l'effet « Tracking » sur cet emplacement pour que la téléportation suive le mouvement de la caméra.

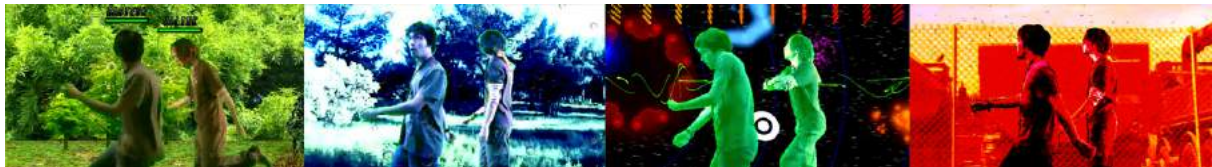


Un autre exemple plus complexe est celui de la fumée. La difficulté d'un tracking réside dans la durée de la scène et les incrustations les plus longues que j'ai réalisé concernent l'incrustation de fumée. La vidéo en question est celle d'une descente à ski, dont le personnage possède des skis à réaction qui laissent de la fumée derrière lui. J'utilise ici « Particular », un plug-in du logiciel After Effects qui permet de générer des particules (des étincelles, des explosions, ou dans notre cas de la fumée). Je mets ensuite en place un tracking pour que la source de la fumée suive l'arrière des skis, en prenant soin de récupérer le point de repère d'un plan à un autre et d'orienter la fumée dans le bon sens.



4.5/ Fonds de décors

Les fonds de décors consistent à incruster un décor dans une scène. Dans mon exemple, j'ai dû incruster un défilement de paysages imaginaires pendant que les personnages principaux marchaient. Afin de ne pas utiliser de rotoscoping qui aurait nécessité de découper les personnages sur le fond image par image, j'ai utilisé la technique du fond vert. Ce procédé nécessite de tourner les scènes avec les acteurs devant un fond vert (ou bleu) car c'est une teinte de couleur qui n'est pas présente dans la peau humaine, on peut donc demander au logiciel de supprimer la couleur et de la remplacer par une autre vidéo du paysage que l'on souhaite incruster, en veillant à ce que les acteurs n'aient pas de vert (ou de bleu) sur leurs vêtements car sinon, ceux-ci seront également supprimés. C'est ce principe qui est utilisé dans les bulletins météo télévisés (où la carte s'affiche derrière le présentateur). Je place donc la scène des acteurs sur fond vert dans le Logiciel After Effects et demande le remplacement de la couleur par une autre vidéo de paysage imaginaire conçu par mes soins.



Un dernier exemple qui n'a cette fois pas nécessité de fond vert, fut l'incrustation d'une soucoupe volante sortant de la montagne du Garlaban. La vidéo de la soucoupe étant en 3D, je l'ai envoyée par internet à un collaborateur sur Montpellier spécialisé dans la 3D. En suivant le pré montage que j'avais réalisé, il a conçu la vidéo de fond avec la soucoupe dans le ciel. Il me l'a ensuite renvoyé pour que je l'incorpore au montage. J'ai donc ajouté la montagne qui s'ouvre en deux en premier plan, en vérifiant que l'intégration des deux plans soit bien alignée.



5/ Multicouche des images et du son

Une fois les effets spéciaux terminés, je les place à leur emplacement dans le montage. Certaines scènes vont également demander des éléments supplémentaires que je devrais placer sur d'autres pistes vidéo, les unes au dessus des autres, en respectant l'ordre des couches (comme quoi celles du dessus masquent celles du dessous). Par exemple, les titres doivent se placer sur la piste qui est au-dessus de la vidéo et s'il y a encore une image en premier plan, elle doit se placer sur la piste encore au-dessus du titre. Ceci donne ce qu'on appelle un montage multicouche.



Comme on peut le voir sur cette image, il en est de même pour les pistes audio, sauf que l'ordre des couches n'a pas d'importance car les sons sont mélangés. Nous avons ici la piste son de la vidéo elle-même, plusieurs pistes de bruitages additionnels trouvées sur des sites de banque de sons, et la piste de la musique. C'est à moi de jouer sur le volume de chaque piste pour entendre correctement tous les éléments. Afin que les variations des décibels soient fluides et non brutales, je crée des pentes descendantes et montantes sur la ligne du niveau sonore. En vérifiant constamment que la jauge du volume général ne soit jamais saturée (elle ne doit pas atteindre le rouge). Le résultat est ainsi uniformisé.

6/ Finitions

Les finitions sont les dernières étapes qui consistent à terminer un montage en le transformant en un fichier unique, prêt à être diffusé. Cette tâche est indispensable pour que le média soit conforme aux modes de diffusion.

A partir de la charte graphique, j'effectue alors l'étalonnage, c'est-à-dire l'uniformisation colorimétrique de toutes les scènes via les effets « Balance des couleurs », « Luminosité et contraste » et « Teinte et saturation ». Ceci permet que la vidéo ait un style bien à elle. Dans notre cas, un film haut en couleur mérite une augmentation des couleurs. J'augmente donc

légèrement la saturation colorimétrique et prend garde d'avoir des noirs bien noir et des blancs bien blanc.

Si ce n'est pas déjà fait, j'ajoute l'ensemble du titrage : titre de début, sous-titres, et générique de fin. Sachant à quel point il est important de voir son nom marqué correctement au générique, je prends le temps de vérifier chaque orthographe. S'il y a des éléments graphiques à ajouter comme la présence d'un logo, c'est ici que je l'insère.

Enfin, je procède au chapitrage du montage qui servira à avancer plus vite (dans le DVD par exemple). Il faut pour cela placer ce qu'on appelle une « clé » sur la time line à chaque début de chapitre.

7/ Encodage

Arrive enfin l'étape de l'exportation finale. Le but de l'exportation est de tout compiler dans un seul fichier vidéo. Le défi étant de conserver la meilleure qualité possible tout en diminuant le poids du fichier pour qu'il ne soit pas lourd à transporter. J'ouvre donc les réglages d'exportation pour encoder le fichier selon le type de diffusion. Dans mon cas, il est prévu une projection pour les participants, une création de DVD, et une diffusion sur Youtube. Je décide donc de définir un encodage mp4 (h.264), car selon mon expérience c'est le meilleur rapport qualité / poids, avec la configuration suivante :

- Résolution : 1920x1080 (le format full HD)
- Aspect : Pixels carrés
- Qualité : Maximale
- Standart TV : PAL (le format européen)
- Cadence : 25 images par seconde progressives (le format cinéma)
- Débit audio : 256 kbit/s (le format mp3 de qualité)
- VBR (Variable Bit Rate) : Taux d'échantillonnage à un seul passage avec une cible à 14 mb/s et un maximum à 100 mb/s (ceci pour avoir un poids d'environ 1Go pour 10 minutes)

Je clique ensuite sur « Exporter » et je laisse l'ordinateur compiler. Cela peut durer plusieurs heures pendant lesquelles il ne faut surtout pas utiliser l'ordinateur car toute la puissance de calcul est nécessaire. Je le fait donc idéalement pendant la nuit, dans une pièce au frais et bien ventilé pour éviter toute surchauffe et bien évidemment branché sur secteur et pas uniquement sur batterie.

Une fois l'encodage terminé, le fichier vidéo est généré. Je le visionne donc une dernière fois avec un œil critique pour repérer tous les défauts qui auraient pu m'échapper précédemment. S'il y en a, je dois retourner dans le logiciel de montage pour les corriger et refaire une exportation.

8/ Authoring

Pour ceux que cela intéresse, l'authoring est le processus de création d'un support disque (dans mon cas DVD). Ceci se fait grâce au logiciel Adobe Encore. J'ouvre donc le logiciel et j'importe le montage final des Sudistes. J'importe également les autres vidéos bonus que j'ai pu réaliser (bande-annonce, making-of), ainsi que les éléments graphiques permettant de créer les menus.

Je conçois alors le menu du DVD avec les boutons qui permettront d'accéder aux différentes rubriques via une télécommande. Je crée ensuite la page dédiée aux choix des chapitres, en leur donnant à chacun un nom et en reliant les boutons aux clés précédemment placées sur le montage. Le tout avec un fond musical qui tourne en boucle.

Comme le montage, j'exporte enfin le tout au format DVD (Mpeg2), ce qui génère un fichier ISO. C'est ce fichier que je vais graver sur DVD.

Il reste encore à concevoir et imprimer la jaquette du DVD. Pour un résultat vraiment professionnel, j'utilise des DVD imprimables, afin d'imprimer un visuel directement sur le disque.

J'aimerais cependant ajouter un axe d'amélioration par rapport au DVD. En effet, ce support est en train de devenir obsolète, tout comme les anciennes cassettes VHS. Une solution consisterait à évoluer vers un encodage sur Blu-ray, mais c'est un format qui deviendra également obsolète un jour. Je préconise donc de supprimer l'étape d'encodage sur un disque pour ne conserver que le fichier final, car c'est le seul fichier qui peut se partager sur disque dur, clef USB, ou via internet de façon pérenne.

9/ Archivage

Une fois le montage définitivement validé, je procède à son archivage sur disque dur. Afin de garantir la pérennité du montage, je sauvegarde tout le dossier de travail, depuis les rushes d'origines jusqu'au logiciel de montage lui-même. Ceci pour pouvoir revenir sur le montage, même des années plus tard, au cas où une nouvelle version devrait voir le jour. J'ajoute également un compte rendu faisant état des travaux et résumant les opérations nécessaires pour rendre les outils à nouveau opérationnels.

10/ Diffusion

La diffusion de la vidéo se fait donc par trois moyens : les DVD, la mise en ligne et la projection.

Pour les DVD, je les remets aux différents participants.

Pour la mise en ligne, je l'effectue sur Youtube, en prenant soin de compléter le formulaire d'ajout de vidéo. Je crée également une miniature attrayante (couverture de la vidéo) qui

respecte les codes de Youtube. Enfin, pour ne pas gâcher le plaisir de la découverte, je règle le jour de la diffusion publique au lendemain de la projection, afin que personne ne puisse voir la vidéo en avance.

Pour la projection, je me rends en avance sur le lieu et j'installe mon vidéo projecteur. Je fais des tests au niveau de l'écran et des enceintes avant que le public arrive. Puis je m'installe parmi eux pour découvrir en direct ce que donne le montage devant d'autres personnes. Une vidéo n'a de sens que si elle est visionnée. C'est pourquoi je ne vois rien de mieux qu'une projection partagée avec le public pour apprécier le résultat. Si je passe autant de temps à réaliser des vidéos, c'est parce que j'imagine les émotions qu'elles pourraient procurer. Si je souhaite assister aux projections, c'est pour entendre les réactions et les rires des spectateurs. Je vois alors la vidéo avec leurs yeux et lorsque tout se termine par des applaudissements, je sais que j'ai réussi à les entraîner dans mon rêve. Je fais ce métier car la culture des vidéos est un art à perpétuer et j'espère avoir la chance de réaliser des œuvres qui inspireront les générations futures.

Pour ceux qui veulent en savoir plus sur le projet des Sudistes et visionner les making-of :

<https://www.studiosval.fr/lessudistes>

Pour ceux qui veulent en savoir plus sur mes autres projets professionnels et personnels :

<https://www.studiosval.fr/>