Observatoire
des métiers de l'audiovisuel

Étude sur l'intégration des technologies numériques dans les formations aux métiers de l'audiovisuel

Étude établie par
Mcva et Circé

Juillet 2010

Commission paritaire nationale emploi formation de l'audiovisuel

cpnef audiovisuel

Afdas.

Cette étude a été financée par l'Observatoire des métiers de l'audiovisuel, qui est piloté par la CPNEF de l'Audiovisuel et administré par l'AFDAS

Rapport final de la mission

Juillet - 2010

Etude sur l'intégration des technologies numériques dans les formations aux métiers de l'audiovisuel

CPNEF-AV

Sommaire

- Introduction
- 1. Approches par groupes métiers
- 2. Thématiques transversales
- 3. Principales pistes d’intervention
- 4. Liste des formations étudiées

Introduction

- **Rappel des objectifs de la mission.**

  - Les cabinets Circé et MCVA ont été chargés par la CPNEF AV de mener une étude portant sur l'intégration des technologies numériques dans les formations menant aux métiers de l'audiovisuel.

  - Cette étude s'est appuyée sur l'analyse d'un panel de 50 formations qui a été défini dans le cadre du comité de pilotage permettant d'appréhender l'intégration des technologies numériques dans les formations.

Introduction

- **Les livrables de la mission.**

  - Un outil informatique présenté sous la forme d'une base de données Excel avec des liens hypertextes permettant d'accéder aux fiches formation synthétisant l'ensemble des informations collectées dans les établissements de formation.

  - Un rapport complémentaire d'analyse sous format Powerpoint dressant un diagnostic sur l'intégration des technologies numériques dans les formations et décrivant des pistes d'intervention en matière d'évolution de l'offre de formation

Introduction

- **Présentation du rapport d'analyse.**

  - Une première partie dressant le diagnostic de la prise en compte des technologies numériques dans l'offre de formation avec une présentation par groupes métiers

  - Une deuxième partie mettant l'accent sur des problématiques transversales communes à l'ensemble des groupes métiers concernant la prise en compte des technologies numériques dans l'offre de formation.

  - Une troisième partie mettant en évidence un certain nombre de pistes d'évolution de l'offre de formation en vue d'une meilleure prise en compte des technologies numériques dans l'offre de formation.

1

Approches métiers

1. Approches métiers
L'image : les métiers et leurs évolutions

- Pour la télévision, la question de la captation en numérique ne se pose plus, en revanche un constat moins tranché pour le cinéma

  - Dans la télévision, la captation s'effectue en numérique depuis plusieurs années. Des évolutions récentes sont toutefois à prendre en compte. D'une part, le passage de la SD à la HD. D'autre part, la dématérialisation des supports (caméra à carte ou disque dur) permettant une plus grande capacité de stockage rendue nécessaire pour la HD.

  - Dans le cinéma, bien que la captation numérique prenne une place croissante, la captation argentique garde toute sa place. L'arrivée du numérique est permise par le saut qualitatif du matériel (caméras 2k, 4K…), offrant un niveau de définition de l'image, proche du 35mm avec une norme de type DCI. Toutefois, un clivage perdure entre les deux techniques avec des tenants de la plus-value de l'argentique, au regard de la lumière et du grain.

1. Approches métiers
L'image : les métiers et leurs évolutions (suite)

- Avec une évolution des métiers

  - Une polyvalence accrue en lien avec l'image vidéo décloisonnant et les métiers et les étapes de la chaîne production.

  - Une nécessaire prise en compte des compétences spécifiques à mobiliser sur l'image en relief aussi bien sur le cinéma (Cf. films grand public) que sur la télévision (Cf. émissions de flux de type événements sportifs).

  - Ponctuellement, de nouveaux métiers qui émergent, par exemple, l'assistant vidéo qui est responsable du déchargement des cartes numériques ou le manager de l'image en charge du suivi de l'image sur l'ensemble de la chaîne.

  - Une conservation des images en numérique problématique en raison d'une altération possible des supports et d'une évolution rapide des formats de fichiers, qui ne sont pas toujours compatibles avec les standards du moment.

1. Approches métiers
L'image : les réponses formatives

- Les formations aux métiers de l'image intègrent dans leur grande majorité la captation en numérique.

- Le point discriminant porte sur la prise en compte de la HD. Pour les formations ne visant pas directement les métiers du cinéma, la disponibilité ou pas d'équipements vidéo HD conditionne l'étendue des débouchés professionnels. Pour le cinéma, le coût élevé d'achat de caméras numériques cinéma HD, ainsi que les tarifs de location pratiqués, ne permettent de mobiliser ces équipements, que de manière épisodique.

- Dans le cinéma, il y a un enjeu de maintien de l'apprentissage de la captation sur support argentique à la fois au regard des pratiques professionnelles et de la compréhension globale du secteur.

1. Approches métiers
Le son : les métiers et leurs évolutions

- La mutation numérique a déjà eu lieu sur le son :

  - Les microphones restent analogiques mais, dès le stade de l'enregistrement, ce sont des technologies numériques qui sont utilisées. La référence récurrente à l'enregistreur Cantar de la société Aaton, qui est devenu le nouveau standard au même titre que l'était auparavant le Nagra analogique, est le symbole de cette évolution. Lors de la postproduction, le montage son et le mixage se font exclusivement sous format numérique, à l'aide de divers logiciels. Le plus répandu est Pro-Tools mais il en existe d'autres tels que Logic Pro, Digital Performer, Pyramix.

  - La dématérialisation des supports a permis de simplifier les procédures de travail. En vidéo, on est passé de technologies multipostes (montage son et montage image sur deux bandes distinctes ensuite synchronisées pour produire un master vidéo) à un montage sur fichiers. L'intégration de deux principaux logiciels de montage son (Pro-Tools) et image (Avid) est facilitée, dans le cadre d'outils qui sont commercialisés par une même société.

1. Approches métiers
Le son : les métiers et leurs évolutions (suite)

- Reste à gérer la révolution « post-numérique » sur le son :

  - Des évolutions communes à l'ensemble de la chaîne audiovisuelle :
    - Maîtrise des métadonnées encapsulées dans les fichiers
    - Maîtrise des normes d'interopérabilité des fichiers et d'archivage de type XMF
    - Maîtrise de l'utilisation de systèmes de serveurs / accès aux fichiers sur un réseau

  - Des évolutions spécifiques aux métiers du son :
    - Son muticanal
      - ✓ Dolby E (Cf. modes de diffusion de type 5.1)
      - ✓ Norme DCI pour le cinéma avec 16 pistes son
    - Sound design ou création sonore
    - Inter phonie sur un tournage / un plateau télévision
    - Technologie Ethersound (circulation des données sur un seul câble Internet)
    - Utilisation de nouveaux outils :
      - ✓ Microphones H/ F en plateaux de télévision, tournage cinéma, son concerts
      - ✓ Connaissance des limites des formats utilisés en vue du montage ultérieur

1. Approches métiers
Le son : les réponses formatives

- Les formations aux métiers son prennent généralement en compte les technologies numériques. Mais d'autres enjeux sont à prendre en considération : La conservation de la mémoire des processus analogiques constituant une école de rigueur et permettent une compréhension globale du process ; ne pas sous estimer l'importance des compétences artistiques et la sensibilité musicale à mobiliser.

- Les formations aux métiers du son prennent inégalement en compte les évolutions liées à ce que nous avons appelé la révolution post numérique. Cela s'explique par plusieurs éléments : impossibilité d'alourdir à l'infini les programmes de formation, structuration de la fonction de veille prospective au sein des établissements de formation, coût des équipements permettant de former à ces technologies numériques. La question de la structuration d'une offre de formations post-BTS sur les métiers du son est posée.

1. Approches métiers
Le son : les réponses formatives (suite)

- Les formations sur les métiers du son sont essentiellement positionnées sur des niveaux post-baccalauréat. Pourtant il semble exister des emplois d'accès sur des niveaux moins élevés (réglages et installation des équipements, prise de son, montage simple…).

1. Approches métiers
Le montage trucage : les métiers et leurs évolutions

- Le montage, à fil tendu entre technique et artistique
  - Un métier aussi vieux que le cinéma
  - Dont l'évolution suit celle de la technique de captation, depuis le montage avec ciseaux et colle, jusqu'au montage d'images dématérialisées
  - Qui consiste à remettre les images tournées dans l'ordre voulu
  - Qui reste très spécialisé dans le cinéma, plus polyvalent dans la vidéo
  - Qui intègre aujourd'hui une grande part d'effets spéciaux :
    - Effacement d'un élément dans l'image (un micro resté dans le champ)
    - Incrustation d'images
    - Modification d'un décor
  - Jusqu'à l'étalonnage et la colorimétrie
  - Intégrant aussi dans les productions vidéo le prémixage son

- Le montage est une étape de la postproduction, de plus en plus souvent intégrée à la production elle-même
- Dans les reportages / news, le montage peut être confié à un journaliste polyvalent, qui va travailler dans l'urgence
- Le monteur devient l'interlocuteur du producteur, et peut accompagner des choix technologiques

1. Approches métiers
Le montage trucage : réponses formatives

- Toutes les formations étudiées intègrent directement les technologies numériques pour le montage ; elles vont du niveau III au niveau I
- Elles utilisent des salles de montage, équipées de logiciels spécifiques parmi lesquels: AVID, Final Cut, Pro Tools (pour le son), la suite ADOBE Photoshop pour la retouche d'images
- Elles disposent de matériel en nombre suffisant pour les étudiants, le degré de renouvellement de l'équipement dépendant parfois des moyens de l'établissement
- Certaines commencent par faire référence au montage traditionnel et utilisent alors de la pellicule
- La validation de la formation est la plupart du temps soumise à la production d'un montage, ou d'une bande démo
- Les monteurs peuvent également apprendre à créer le DVD support, sa jaquette etc.

1. Approches métiers
L’animation : les métiers et leurs évolutions

- La France a une grande tradition en matière de film d'animation

- L’animation (film d'animation) repose sur plusieurs techniques, parmi lesquelles il faut particulièrement citer :
  - Le dessin animé traditionnel (2D)
  - La pâte à modeler (stop motion)
  - L’image de synthèse animée, avec son évolution vers l'image virtuelle et la réalité augmentée (3D)

- S’il est encore possible de réaliser un dessin animé de manière traditionnelle, en modifiant chaque image et en les filmant l'une à la suite de l'autre pour obtenir un effet d'animation, cette technique se marginalise, en raison de son coût. Les films d'animation produits selon cette technique, font souvent appel à une sous-traitance délocalisée.

1. Approches métiers
L’animation : les métiers et leurs évolutions

- Les réalisations intègrent une part croissante et quasi systématique d'images de synthèse :
  - A minima pour créer des images intermédiaires, à partir d'un dessin, pour éviter d'avoir à dessiner toutes les étapes du mouvement à reproduire (au risque d'une baisse de qualité)
  - Jusqu'à des films d'animation réalisés uniquement en images virtuelles
  - En passant par l'animation de personnages en pâte à modeler
  - Et le mélange, par incrustations, de portions d'images filmées et de portions d'image de synthèse

- L'intégration des technologies numériques est donc essentielle dans ce secteur professionnel

1. Approches métiers
L’animation : les réponses formatives

- L'intégration du numérique dans ces métiers est telle que la plupart des formations y consacrent une partie importante de leur programme, et font de la maîtrise de ces techniques ,une condition de la validation
  - Formation quasi-systématique aux technologies numériques, au moins dès la deuxième année
  - Une exception : l'EESAT qui y fait peu référence (formation en 2 ans)

- Différents niveaux de formation, allant du niveau I au niveau III ou encore des formations débouchant sur des attestations de formations (deux en cours d'enregistrement au RNCP)

- Différentes sensibilités s'expriment, mettant l'accent sur l'artistique (dessin, modelage, sculpture etc.), le scénario, les effets spéciaux, la réalisation

- Des équipements de qualité professionnelle dans la majorité des organismes de formation

1. Approches métiers
La gestion de production : les métiers et leurs évolutions

- Le cœur du métier du professionnel de la gestion de production reste le même : analyse d'un projet, préparation juridique, financière, organisationnelle, suivi de fabrication et de la mise en exploitation du produit, gestion d'une structure etc.

- Les évolutions technologiques impactent toutefois les compétences requises des professionnels de la gestion production :
  - Maîtrise de l'économie globale d'une production réalisée en mobilisant des technologies numériques ,sur toute ou partie de la chaîne
  - Maîtrise de délais sur une production mobilisant des technologies numériques, sur toute ou partie de la chaîne,
  - Maîtrise des enjeux financiers liés à la montée en puissance du cross média/transmédia (passage de supports cinéma, télévision, Internet, téléphone mobile etc.)

1. Approches métiers
La gestion de production : les réponses formatives

- Les référentiels de formation sur la gestion de production sont généralement assez souples pour permettre d'intégrer les évolutions mentionnées précédemment sans bouleverser les programmes de formation.

- Il nous semble toutefois, que la capacité des établissements de formation à identifier et anticiper ces évolutions pour les intégrer dans les programmes de formation, est assez variable.

1. Approches métiers
L'exploitation des équipements : les métiers et leurs évolutions

- L'évolution rapide des technologies numériques accentue fortement l'obsolescence des équipements. Cela modifie les équilibres économiques établis jusqu'alors entre loueurs d'équipements et leurs clients : connaissance des équipements et de leurs limites par chacune des parties, rôle de conseil du loueur sur le choix des équipements, amortissement des investissements remis en cause.

- Une des évolutions majeure est la généralisation de l'informatique, notamment en régie. Les compétences à mobiliser pour les professionnels renvoient, de manière croissante, à la gestion des réseaux, de fichiers, des flux, aux nouveaux médias.

1. Approches métiers
L'exploitation des équipements : les réponses formatives

- Ces évolutions interrogent l'organisation des établissements de formation : acquisition / renouvellement de nouveaux équipements coûteux pour se positionner sur ces formations, mise en place d'une fonction de veille au sein de l'établissement sur les nouveaux équipements.

- Ces évolutions interrogent les contenus des programmes de formation : maîtrise de compétences informatiques accrue, maintien d'enseignements fondamentaux techniques, tension entre intégration de nouvelles technologies et maintien des enseignements fondamentaux dans un même volume horaire.

2

Thématiques transversales

2. Thématiques transversales
Logique sectorielle ou intersectorielle ?

Thème 1. Logique sectorielle ou intersectorielle ?

- Le spectacle vivant, la musique, l'événementiel, le multimédia, la communication etc. sont des secteurs professionnels connexes à l'audiovisuel, qui font parfois appel à des compétences proches. L'offre de formation est parfois commune à ces différents secteurs.

- Il en ressort deux enjeux pour la branche professionnelle :

  – Anticiper une forme de décloisonnement de métiers du secteur audiovisuel avec d'autres secteurs et éventuellement inciter les établissements de formation à une fonction de veille sur cette dimension intersectorielle

  – Envisager des démarches conjointes avec d'autres branches professionnelles en vue de la structuration d'une offre de formation répondant aux besoins actuels ou prospectifs des entreprises du secteur

2. Thématiques transversales
Offre de formation et pôle d'excellence audiovisuel

- **Thème 2. Les pôles territoriaux audiovisuels.**

  - Des pôles territoriaux audiovisuels peuvent constituer des lieux d'excellence : travaux transversaux des étudiants de différentes spécialités, offre de stages sur le bassin d'emploi, mutualisation des équipements, intervention de professionnels en activité lors des formation, mutualisation d'une fonction de veille et de prospection entre les offreurs de formation.

  - Diverses logiques sous-tendent la création de ces pôles : logique endogène liée à l'articulation entre le tissu économique et l'offre de formation, ou logique exogène liée à un volontarisme en matière de développement local sur une thématique attractive.

  - Il en ressort une opportunité pour la branche professionnelle de s'appuyer sur ces démarches territoriales en vue, par exemple, d'une évolution de l'offre de formation permettant de mieux intégrer les technologies numériques.

2. Thématiques transversales
Formation initiale / continue et enjeux numériques

- **Thème 3. Formation initiale / continue et techniques numériques.**

  - Les jeunes professionnels ont généralement bénéficié d'une formation initiale intégrant les technologies numériques, alors que ce n'est pas systématiquement le cas pour les professionnels, en poste depuis plusieurs années.

  - Les technologies numériques évoluent très rapidement. Cela implique que les professionnels disposent d'un socle minimum de connaissances sur le numérique et qu'ils soient en capacité de s'adapter tout au long de leur vie.

  - Il en ressort que la branche doit identifier les fonctions assignées respectivement à la formation initiale et à la formation continue : donner des clefs de compréhension sur le numérique et / ou combler un delta de compétences par rapport aux besoins du marché du travail, etc.

2. Thématiques transversales
Équipements mobilisés en formation et enjeux numériques

- **Thème 4. Equipements mobilisés dans le cadre des formations.**

  - Les contraintes fréquemment évoquées par les offreurs de formation concernant les équipements ont trait à leur prix d'achat ou de location très élevé, conjugué à leur obsolescence rapide. Certains interlocuteurs ont le sentiment qu'une « *course effrénée à l'équipement* » est vaine, et fait perdre de vue la dimension artistique des métiers.

  - Il en ressort deux enjeux pour la branche professionnelle :

    – Réfléchir à des coopérations entre les fabricants et les établissements de formation initiale ou continue permettant de réduire les coûts de mobilisation de ces équipements récents.

    – Réfléchir à des adaptations des taux de prise en charge de l'heure stagiaire dans le cadre d'une stratégie ciblée déclinant des priorités identifiées.

3

Pistes d’interventions.

3.1 - Interventions communes aux différents groupes métiers.

3. Principales pistes d'intervention
Interventions communes aux différents groupes métiers

Axe transversal n° 1. Fluidifier la relation entre les constructeurs d'équipements, les établissements de formation et les entreprises.

- **La relation entre les constructeurs, les établissements de formation et les entreprises est questionnée par la plupart des intervenants du secteur :**

  - Le positionnement des constructeurs sur des activités de formation est une réalité qui pose plusieurs questions. Comment garantir la qualité des formations assumées par les constructeurs eux-mêmes ? Quelle est la légitimité et la capacité des constructeurs à définir ce que l'on pourrait appeler des fondamentaux techniques sur le numérique ?

3. Principales pistes d'intervention
Interventions communes aux différents groupes métiers

- Le coût des équipements est systématiquement répercuté par les établissements de formation mais selon différentes logiques d'ajustement, dont aucune n'est entièrement satisfaisante : une augmentation du prix de la formation ensuite refacturée aux financeurs, une augmentation du nombre d'étudiants ou de stagiaires au sein de chaque groupe de formation permettant de mieux amortir les équipements, une intensification de l'utilisation des équipements en agençant les emplois du temps des étudiants ou des stagiaires.

- La mise en évidence d'un intérêt partagé des constructeurs, des établissements de formation et des entreprises peut constituer un levier pour faire évoluer cette relation tripartite.

3. Principales pistes d'intervention
Interventions communes aux différents groupes métiers

- **Plusieurs pistes sont envisageables pour fluidifier cette relation entre les constructeurs, les établissements de formation et les entreprises :**

  - Favoriser une mutualisation d'équipements entre plusieurs établissements de formation situés sur une même zone géographique en s'appuyant sur les modalités d'organisation juridiques les plus appropriées.

  - Développer des tutoriels (sorte de simulateurs) sur les équipements les plus coûteux qui seraient mis à disposition des établissements de formation, permettant ainsi de réduire les montants consacrés par ces établissements aux équipements.

  - Inciter les constructeurs à réduire le prix de vente des équipements aux établissements de formation, dans le cadre d'un intérêt bien compris entre des entreprises de la profession et les constructeurs eux-mêmes.

3. Principales pistes d'intervention
Interventions communes aux différents groupes métiers

Axe transversal n° 2. Permettre à des non spécialistes des techniques numériques de se former aux techniques numériques.

- **Un besoin de formation technique des professionnels concernés par une certaine polyvalence et / ou impactés par une évolution du workflow en lien avec la montée en puissance des technologies numériques.**

Exemples de professionnels de plus en plus polyvalents .
Les journalistes reporters d'image qui n'ont pas systématiquement reçu une formation initiale en lien avec les tâches assumées.

Exemples de professionnels impactés par un nouveau workflow.
Les réalisateurs, les gestionnaires de production

3. Principales pistes d'intervention
Interventions communes aux différents groupes métiers

- **Faire évoluer l'offre de formation pour ces professionnels non spécialistes de la technique en mobilisant différents leviers :**

  - Adapter les programmes de formation initiale afin de mieux prendre en compte les dimensions techniques sur les métiers de réalisateurs ou de gestionnaires de production.

  - Mettre en place des collaboration écoles de journalisme / écoles audiovisuel en vue de mieux former les Journalistes Reporters d'Image.

  - Développer des modules de formation continue aux techniques numériques pour l'ensemble des non spécialistes de la technique.

3

Principales pistes d’intervention

3.2 - Interventions spécifiques à chaque groupe métiers.

3. Principales pistes d'intervention
Groupe métiers de l'image

Le groupe métiers de l'image.

- **Renforcer le contenu technique des formations initiales et continues visant des métiers non techniques (par exemple, JRI, documentaristes, réalisateurs) pour permettre à ces professionnels de maîtriser les savoir faire qu'ils mobilisent effectivement.**

- **Faire évoluer les relations entre les constructeurs, les entreprises et les établissements de formation notamment pour la formation à la prise de vue qui nécessite généralement des équipements coûteux. (Cf. supra).**

3. Principales pistes d'intervention
Groupe métiers du son

Le groupe métiers du son.

- **Mieux prendre en compte dans les cursus de formation existants, les évolutions techniques que l'on regroupe sous le terme de révolution « post numérique » : son multi canal, sound design, technologies ethersound etc.**

- **Assurer une fonction de veille sur les cursus post-BTS, de type licence professionnelle, qui se mettent en place sur les métiers du son et formuler, au regard des résultats observés, un avis sur l'opportunité de l'extension de ces initiatives.**

3. Principales pistes d'intervention
Groupe métiers du montage trucage

Le groupe métiers du montage / trucage.

- **Mieux prendre en compte dans l'offre de formation initiale et continue que sur certains segments d'activités (reportage, news etc.), le montage est assumé par des non spécialistes de cette activité (Cf. polyvalence) qui doivent aujourd'hui mieux la maîtriser.**

- **Mieux intégrer dans les programmes de formation les spécificités du montage dans le secteur TV / news, ce qui implique de savoir travailler dans l'urgence.**

3. Principales pistes d'intervention
Groupe métiers de l'animation

Le groupe métiers de l'animation.

- **Réévaluer le dimensionnement de l'offre de formation sachant qu'il manque des story boarders et animateurs 3D mobilisables dans le cadre de nouveaux projets.**

- **Développer l'offre de formation continue sachant qu'une fois sortis de formation, les professionnels de l'animation disposent de peu de moyens pour mettre à jour leurs compétences, alors que le rythme d'évolution des technologies est très rapide.**

3. Principales pistes d'intervention
Groupe métiers gestion de production

Le groupe métiers de la gestion de production.

- **Mieux prendre en compte dans les formations la maîtrise des logiciels spécifiques à la gestion de production.**

- **Mieux prendre en compte dans les formations une approche prospective des nouveaux modes de financement, des nouveaux partenariats pour s'adapter à l'évolution des supports de diffusion.**

- **Favoriser l'intervention de professionnels pour des enseignements portant sur la gestion de production appliquée à la production audiovisuelle, qui implique une maîtrise importante d'éléments juridiques et administratifs (par opposition au secteur de la prestation).**

3. Principales pistes d'intervention
Groupe métiers de l'exploitation des équipements

Le groupe métiers de l'exploitation des équipements.

- **Mener un travail de valorisation de la filière de formation menant aux métiers de l'exploitation des équipements qui attirent assez peu, en raison de leur manque de visibilité.**

- **Mieux répondre aux besoins des régies de diffusion en professionnels maîtrisant les systèmes audionumériques, en mettant en place un cadre commun, au niveau de la branche, pour une licence professionnelle.**

4. Liste des formations étudiées.

Établissement de formation	Formation étudiée
LISA Angoulême	BTS Métiers de l'audiovisuel option métiers de l'image
IUT Angoulême	Licence professionnelle TAIS / CCIN option design sonore
IUT Angoulême	Licence professionnelle TAIS / CCIN option image composite et animée
LISA Angoulême	BTS Métiers de l'audiovisuel option techniques d'ingénierie et exploitation des équipements
EMCA Angoulême	Assistant réalisateur de cinéma d'animation spécialisation animation 2 D OU 3 D
Université Paris 8 Saint Denis	Master professionnel spécialité arts te technologies de l'image virtuelle
ENSLL Noisy le Grand	Parcours son
FEMIS Paris	Cursus image
FEMIS Paris	Cursus montage
FEMIS Paris	Cursus son
INA SUP Bry sur Marne	Gestion et conservation des patrimoines audiovisuels et numériques

4. Liste des formations étudiées.

Établissement de formation	Formation étudiée
ESEC Paris	Monteur truquiste en numérique d'œuvres cinématographiques audiovisuelles
EFFICOM Montrouge	BTS Métiers de l'audiovisuel option gestion de production
EICAR Saint Denis	BTS Métiers de l'audiovisuel option gestion de production
EICAR Saint Denis	BTS Métiers de l'audiovisuel option métiers du son
Lycée Jacques Prévert Boulogne	BTS Métiers de l'audiovisuel option métiers de l'image
Lycée Evariste Galois Noisy Le Grand	BTS Métiers de l'audiovisuel option montage et post production
Lycée Evariste Galois Noisy le Grand	BTS Métiers de l'audiovisuel option métier du son
Gobelins Paris	Concepteur réalisateur de films d'animation
INA SUP Bry sur Marne	Monteur audiovisuel
CLCF Paris	Monteur en techniques cinématographiques
INFA Nogent sur Marne	Assistant son spécialisation en postproduction et studio d'enregistrement

4. Liste des formations étudiées.

Établissement de formation	Formation étudiée
APSV Paris	Opérateur en duplication audiovisuelle
CIFAP Montreuil	Techniques de tournage en relief
EFFICOM Montrouge	Monteur graphiste vidéo
MJM Paris	Montage vidéo effets spéciaux
EESA Orly	Création numérique
ESRA Paris	DESRA option montage
ESRA Paris	DESRA option réalisation télévision
ETTIC Gennevilliers	Techniques cinématographiques 35 mm et numériques
3IS Trappes	Parcours 3IS Spécialisation gestion de production
ISTS Paris	DESTS option son audiovisuel
3 IS Trappes	Parcours 3 IS Spécialisation prise de son et postproduction sonore

4. Liste des formations étudiées.

Établissement de formation	Formation étudiée
INA SUP Bry sur Marne	Mastère Spécialisé création et production multimédia
Lycée Jean Rostand Roubaix	BTS Métiers de l'audiovisuel option montage et postproduction
Lycée Jean Rostand Roubaix	BTS Métiers de l'audiovisuel option techniques d'ingénierie et exploitation des équipements
ESAAT Roubaix	Diplôme des Métiers d'Art (DMA) cinéma d'animation
ESAV Toulouse	Etudes audiovisuelles parcours image
ESAV Toulouse	Etudes audiovisuelles parcours infographie
ACT Formation Toulouse	Exploitation et maintenance vidéo professionnelle
Studio M Montpellier	Technicien des métiers de l'audiovisuel
Université Valenciennes	Master professionnel spécialité trucage numérique des images et sons
SUPINFOCOM Valenciennes	Réalisateur numérique
Université Brest / Rennes Saint-Brieuc	Licence professionnelle TAIS / CIAN

4. Liste des formations étudiées.

Établissement de formation	Formation étudiée
AFPA Châteauroux	Monteur graphiste vidéo
AFPA Châteauroux	Opérateur de prise de vue vidéo
Lycée de la communication Metz	BTS Métiers de l'audiovisuel option métiers du son
IMCA Avignon	OPEMIS
Art FX Montpellier	Effets spéciaux numériques (année de spécialisation)
Art FX Montpellier	Image de synthèse et animation 3 D