

# Les métiers du cinéma à l'ère du numérique

Dirigé par  
Réjane Hamus-Vallée  
et  
Caroline Renouard

## CinémAction

Directrice de publication : Monique Martineau

Conseillère éditoriale : Françoise Piaux

Editions Charles Corlet  
Département CinémAction  
ZI, route de Vire, BP86, 14110 Condé sur Noireau  
2015

## Sommaire

---

Préface : ?

---

Préambule : Cinéma et numérique, la fin des tensions ?

*Réjane Hamus-Vallée et  
Caroline Renouard*

## I. Filmer sans film ? Les métiers du tournage numérique

- Le directeur de la photographie en France et la révolution numérique	<i>Bérénice Bonhomme</i>
- Encadré : Le rôle de continuité de l'assistant opérateur	<i>Martin Roux</i>
- <i>L'Imaginarium</i> du Dr Serkis. Mutations et continuités du jeu d'acteur à l'ère de la <i>performance capture</i>	<i>Jean-Baptiste Massuet</i>
- Les ouvriers du film numérique : l'exemple des machinistes	<i>Réjane Hamus-Vallée</i>
- Réaliser à l'ère du numérique : entretien avec Olivier Nakache et Eric Tolénado	<i>Caroline Renouard</i>
- Pas de relief sans stéréographe	<i>Pascal Martin</i>
- Entre technicien et artiste : le photographe de film	<i>Virginie Villemin</i>
- Le métier de scripte face au numérique. Entretien avec Valérie Chorenslup et Nathalie Alquier, présidentes des <i>Scriptes Associés</i>	<i>Olivier Caïra</i>

## II. La post-production numérique, de plus en plus de place, de plus en plus de métiers ?

- Être ingénieur du son aujourd'hui. Réflexion croisée sur l'essor du montage son et les nouveaux outils numériques	<i>Alexandra Tilman, Jocelyn Robert et Pierre Bariaud</i>
- L'effet numérique au travail : Le directeur de post-production, un « nouveau » métier ?	<i>Kristian Feigelson</i>
- Encadré : Jeanne Marchalot, de l'importance de l'Association des Directeurs de Post-Production	<i>Caroline Renouard</i>
- Le montage numérique, logiciel virtuel, mutations réelles	<i>Sébastien Denis</i>
- Un métier d'avenir ? Entretien avec Christian Guillon, pionnier de la supervision des effets visuels (VFX)	<i>Réjane Hamus-Vallée et Caroline Renouard</i>
- Focus sur l'étalonnage numérique, un métier d'accompagnement créatif. Entretien avec Aurélie Laumont	<i>Caroline Renouard</i>
- Les métiers de l'animation face aux évolutions	<i>Sébastien Denis</i>

numériques	
- De l'infographiste à l'infographe : l'invention d'un métier	<i>Panagiotis Kyriakoulakos</i>
<b>III. Diffuser autrement, des métiers différents ?</b>	
- La Vidéo à la demande en France : une nouvelle activité qui bouleverse la filière ?	<i>Jean-Yves Bloch et Marianne Bloch-Robin</i>
- Le « Projectionniste de Schrödinger » à l'ère du tout-numérique	<i>Yannick Pourpour</i>
- Le critique numérique, un métier ?	<i>Gilles Lyon-Caen</i>
- Les métiers du patrimoine cinématographique à l'ère du numérique	<i>Frédéric Rolland</i>
- Encadré : Entretien avec Nicolas Ricordel, responsable du département numérique du laboratoire des Archives françaises du film du CNC	<i>Emilie Leroux</i>
- Marketing et réseaux sociaux : les nouveaux métiers de la promotion des films	<i>Florian Lapôtre et Caroline Renouard</i>
Conclusion : Et la formation numérique ?	<i>Frédéric Tabet</i>
Bibliographie sélective	<i>Réjane Hamus-Vallée et Caroline Renouard</i>
Associations et institutions professionnelles du cinéma	<i>Réjane Hamus-Vallée et Caroline Renouard</i>
Glossaire	<i>Réjane Hamus-Vallée et Caroline Renouard</i>

## Les coordinatrices

**Réjane Hamus-Vallée** : maîtresse de conférences habilitée à diriger des recherches au sein du département Sociologie de l'Université d'Evry Val d'Essonne, et membre du Centre Pierre Naville, fédération TEPP, au sein de l'axe Sociologie visuelle et filmique. Elle y dirige le Master Image et société : Documentaires et sciences sociales. Elle a publié *Les Effets spéciaux*, ed. Cahiers du cinéma / CNDP, « Les Petits cahiers », 2004 et *Du trucage aux effets spéciaux* (direction), *CinémAction* n°102, Corlet-Télérama, 2002. Elle travaille sur les « nouvelles technologies », sur les métiers du cinéma et de l'audiovisuel avec Caroline Renouard dans le cadre de *L'observatoire des métiers du cinéma et de l'audiovisuel*, et sur la sociologie visuelle et filmique (axe dans lequel elle a publié *Sociologie de l'image, sociologie par l'image*, direction, *CinémAction* n°147, Corlet, 2013).

**Caroline Renouard** : docteure en Arts de l'Université Paris-Est et membre associé de l'IRCAV Paris 3 La Sorbonne-Nouvelle. Elle a soutenu en novembre 2012 une thèse en études cinématographiques intitulée « *Les effets esthétiques et narratifs de la technique de l'incrustation : l'image composite dans les mises en image(s) spectaculaires* ». Ses communications et publications (dans *Cahier Louis Lumière*, *Cinema&Cie International Film Studies Journal*, *Cahiers du CIRCAV*, etc.) portent principalement sur les effets spéciaux, l'intermédialité et les interdépendances anciens/nouveaux médias, les technologies numériques et la cinéphilie pirate. Ex-Ater et chargée de cours de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée, elle travaille sur les métiers du cinéma et de l'audiovisuel avec Réjane Hamus-Vallée dans le cadre de *L'observatoire des métiers du cinéma et de l'audiovisuel*.

## Les auteurs

**Pierre Bariaud** : monteur son pour le cinéma. Parallèlement, il mène un travail de création sonore et de documentaire radiophonique.

**Jean-Yves Bloch** : diplômé de Sciences Po Paris et de Paris I en Cinéma, il est Directeur Général depuis 2007 de la société LMC, éditeur des labels UniversCiné en VoD et Blaq Out en DVD. Il préside depuis 2010 le réseau de plateformes VoD européen EuroVoD. Intervenant régulier de la Fémis, il a participé en 2013 à la Commission Bonnell des Assises du Cinéma et siège pour la période 2014-2016 à la Commission Vidéo du CNC.

**Marianne Bloch-Robin** : maître de conférences à l'université de Lille 3 (Département d'études romanes, slaves et orientales). Spécialiste de cinéma espagnol, sa recherche porte principalement sur l'œuvre de Carlos Saura, sur le rôle de la musique au cinéma et sur la notion d'espace filmique – en particulier la ville, les espaces urbains et périurbains. Elle vient de publier aux éditions du Grimoire un ouvrage intitulé : *Madrid dans l'œuvre de Carlos Saura : Los Golfos, Deprisa, deprisa et Taxi*.

**Bérénice Bonhomme** : maître de conférences en cinéma à l'Université Toulouse II le Mirail (ESAV). Elle est membre du laboratoire de recherche le LARA. A la suite de sa thèse, elle a écrit plusieurs livres sur les rapports entre Claude Simon et le cinéma. Elle a participé à la rédaction des notes du tome 2 de La Pléiade Claude Simon avec David Zemmour et sous la direction d'Alastair Duncan. Actuellement, elle travaille sur le cinéma d'animation et sur la technique cinématographique dans son rapport à la création. Elle a publié récemment *Les*

*techniques du cinéma* (Dixit, 2010) et développe un projet de recherche sur « Les chefs opérateurs français et le numérique ».

**Olivier Caïra** : maître de conférences au Centre Pierre Naville (Université d'Evry). Il étudie d'une part les liens entre le cinéma et les questions de censure, d'autre part les différentes formes de la fiction interactive. Il a publié *Hollywood face à la censure* (CNRS Editions, 2005), *Jeux de rôle : les forges de la fiction* (CNRS Editions, 2007) et *Définir la fiction* (Editions de l'EHESS, 2011).

**Sébastien Denis** : agrégé d'arts plastiques et docteur en histoire du cinéma, professeur à l'Université de Picardie-Jules Verne, après avoir longtemps dirigé la filière montage du département SATIS de l'Université d'Aix-Marseille. Spécialiste du cinéma d'animation, il a écrit deux ouvrages (*Le cinéma d'animation*, Armand Colin, 2007 (2e éd. 2011), et *Les Shadoks*, INA/L'Harmattan, 2014) ainsi que différents articles sur la question (Georges Schwizgebel, Tim Burton et l'animation, l'anime japonaise...). Il a dirigé plusieurs ouvrages collectifs, tel « Animer/Animating », *Intermédialités* n°22, 2013 ; « L'armée à l'écran », *CinémAction* n°113, 2004 et « Arts plastiques et cinéma », *CinémAction* n°122, 2007. Il est également spécialiste du cinéma de propagande, en particulier pendant la guerre d'Algérie, et des relations entre arts plastiques et cinéma.

**Kristian Feigelson** : sociologue à l'IRCAV, enseigne le cinéma et l'audiovisuel à l'Université Paris 3 La Sorbonne-Nouvelle. Il collabore à différentes revues. Parmi ses publications : *La fabrique filmique : métiers et professions*, Armand Colin, 2011.

**Panagiotis Kyriakoulakos** : maître de conférences à l'Université d'Égée. Il est docteur en Sciences de l'Art de l'Université Paris X et ingénieur en électronique et informatique de l'Université de Thessalonique. Il est affilié au programme de recherche HIST 3D sur l'histoire de la synthèse d'images en France, coordonné par l'ENSAD. Il a obtenu une bourse d'excellence de la Ville de Paris (Research in Paris 2013) pour poursuivre cette recherche à l'IRCAV (Institut de recherche sur le cinéma et l'audiovisuel de l'Université Paris 3 La Sorbonne Nouvelle).

**Émilie Leroux** : titulaire d'un Master en cinéma et archives parcours restauration et préservation des archives, de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée. Elle y a soutenu, sous la direction de Matteo Treleani et Caroline Renouard, son mémoire de master, portant sur l'étude de la notion de ruine dans le cinéma expérimental à base d'archives. Après avoir fait des stages à la cinémathèque royale de Belgique, la Caméra Ottica (Italie) et aux Archives Française du film, elle est actuellement technicienne en restauration de films.

**Florian Lapôte** : titulaire d'un Master Arts du Spectacle & Cinéma, il est depuis cinq ans chef de projets pour la société de conseil et marketing numérique Cinéfriends/Okarina, spécialisée dans l'audiovisuel. Il a travaillé sur plusieurs dizaines de productions françaises (*L'Arnacoeur*, *Polisse*, *Intouchables*, etc.) et étrangères (*Minuit à Paris*, *12 years a slave*, *Boyhood*, etc.)

**Gilles Lyon-Caen** : après huit années de sélection pour le Festival de Cannes (Sélection officielle) et après avoir collaboré à des revues de presse écrite (*Bref*, *Synopsis*, *magazines TV*) et en ligne, auteur de documentaires de cinéma pour France Culture, il devient, en 2014, attaché de presse cinéma.

**Jean-Baptiste Massuet** : maître de conférences à l'Université Rennes 2. Il a principalement codirigé l'ouvrage *La Capture de mouvement ou le modelage de l'invisible* (PUR, 2014), et a également à son actif plusieurs publications, au sein d'ouvrages collectifs (*Pierre Etaix*,

*Histoire d'un Itinéraire* (Cinergon, 2011), *Filmer l'artiste au travail* (PUR, 2013), *Images Numériques ?* (PUP, 2014), *Les Œuvres d'art dans le cinéma de fiction* (PUR, 2014)) et de revues (*1895*, *Les Cahiers du Circav*, *Conserveries Mémoires*, *The Wild Bunch*, *Ecranosphère*, *Intermédialités*). Il est également chroniqueur régulier pour l'émission de radio *En Attendant Godard*.

**Pascal Martin** : maître de conférences à l'École Nationale Supérieure Louis Lumière. Il y enseigne l'optique appliquée dans les sections photographie et cinéma depuis 1984. Il a collaboré à plusieurs revues professionnelles et a été désigné plusieurs fois Expert auprès des tribunaux. Ses travaux de recherche sur le flou-net de profondeur tentent de trouver des outils pratiques et théoriques afin d'établir la connexité des champs techniques, esthétiques et sémantiques de l'image. Il participe également au projet de recherche Action 3Ds. Chercheur associé à l'IRCAV de l'Université Paris 3 La Sorbonne Nouvelle, il est également intervenant à la Fémis.

**Yannick Pourpour** : docteur en cinéma-audiovisuel. Sa thèse de doctorat, portant sur l'archéologie cinématographique et l'évolution des standards technologiques, dirigée par François Amy de la Bretèque, a été soutenue en 2011 à l'Université Paul-Valéry Montpellier 3. Ces travaux ont donné lieu à plusieurs communications et publications, notamment autour de la thématique du cinéma à grand spectacle et du numérique, et sur le monde des cabines de projection.

**Jocelyn Robert** : monteur son et mixeur. Depuis sa sortie de la Fémis en 2007, il travaille principalement en long métrage de fiction et documentaire pour le cinéma. Il est également formateur et musicien.

**Frédéric Rolland** : docteur en cinéma et audiovisuel, enseignant à Paris-Est Marne-La-Vallée et formateur pour INA Expert. Il est, par ailleurs, consultant et fait porter ses recherches sur le patrimoine cinématographique. Il s'est spécialisé dans l'histoire des technologies et les ressources des petits centres d'archives de films à la suite de sa thèse sur *Les collections privées de films de cinéma en support argentique en France* sous la direction de Sylvie Dallet, soutenue à l'université Versailles Saint Quentin en Yvelines en 2009.

**Martin Roux** : diplômé de l'ENS Louis Lumière, il mène une thèse en études cinématographiques intitulée *Matière et image numérique : influence des choix technologiques sur l'ontologie cinématographique*, sous la direction de Giusy Pisano. Il est, par ailleurs, opérateur et assistant opérateur de cinéma, et travaille, notamment, aux côtés de la directrice de la photographie Caroline Champetier. Ses recherches mêlent son expérience pratique avec une réflexion esthétique et traitent particulièrement des questions de texture d'image avec les outils de prise de vue moderne.

**Frédéric Tabet** : a soutenu sa thèse de doctorat à l'Université Paris-Est en octobre 2011, *Circulations techniques entre l'art magique et le cinématographe avant 1906* (sous la direction de Giusy Pisano). Ses interventions portent principalement sur les relations entre le cinéma et les arts de la scène, ainsi que sur les modalités de ces échanges et emprunts. Il a publié plusieurs articles sur l'histoire et l'esthétique du cinéma. Il s'intéresse actuellement à la généalogie, aux mutations et transferts médiatiques des effets à l'ère du numérique. Il co-dirigera en 2016 un colloque international d'envergure à Cerisy-la-Salle intitulé « Médias Magie Machines » qui vise à reconsidérer l'importance de l'art magique dans l'évolution des médias.

**Alexandra Tilman** : docteure en Sociologie visuelle et filmique, un champ de recherche émergeant fondé par Joyce Sebag. Elle a suivi parallèlement des études de cinéma et de sciences humaines avant de joindre concrètement ces deux lignes d'intérêt grâce au Master Image et Société de l'Université d'Evry qui a précédé sa thèse, dirigée par Joyce Sebag et soutenue en 2014. Elle a réalisé dans ce cadre un travail sur les *free parties* et le travail industriel au Havre qui se présente sous la double forme d'un texte (*Aux confins du travail industriel, les free parties*) et d'un film documentaire (*Cadences*, 37mn, France) qui seront publiés prochainement. Elle enseigne le cinéma et la sociologie à l'université depuis six ans et mène des recherches filmiques autour des liens entre temps de travail et temps libre.

**Virginie Villemin** : doctorante en sociologie visuelle à l'Université d'Evry Val d'Essonne sous la direction de Joyce Sebag. Interrogeant les retraités partis vivre au Maghreb, son doctorat se présente sous la forme d'un long métrage documentaire et d'un écrit. Sa recherche plus théorique sur l'image, son désir d'observer ce et ceux qui l'entourent, font suite à une vingtaine d'années de pratique en tant que photographe pour la presse dans divers quotidiens nationaux et internationaux et pour le cinéma.

**Collaboration rédactionnelle** : Françoise Puaux et Monique Martineau.

**Iconographie** : Nous tenons à remercier Réjane Hamus-Vallée,

**Maquette** : Françoise Puaux.

# Être ingénieur du son aujourd'hui

## Réflexion croisée sur le montage son et les nouveaux outils numériques

par Alexandra Tilman et Jocelyn Robert

avec la participation de Pierre Bariaud

*Dès les années 1980, bien avant l'image, le son au cinéma est impacté par l'arrivée des outils numériques. Cette révolution s'opère lentement, modifiant continuellement les pratiques des professionnels du son. Les frontières des métiers du son se déplacent et se renouvellent, par exemple au tournage avec l'essor des enregistreurs multipistes jusqu'au mixage, en passant par l'essor du montage son, ce qu'abordent ici Jocelyn Robert et Pierre Bariaud dans le cadre d'une discussion croisée.*

Un homme dans un studio. A son pied gauche, un escarpin rouge de 10 cm de talon. Au sol, une dalle d'environ un mètre sur un mètre est couverte de graviers. Face à lui, un grand écran sur lequel est projetée l'image animée d'une actrice, blonde, grande et mince. Elle marche dans une allée. L'homme dans le studio regarde la scène une fois, puis il annonce qu'il est prêt. Il pose alors délicatement son pied gauche sur les graviers, de manière extraordinairement synchrone avec le rythme, le poids, le mouvement de l'actrice. Il devient léger, aérien, glamour.

« C'est pour la V. I. », me dit Jocelyn Robert, le mixeur du film.

### **Mais encore ?**

« Une partie des sons enregistrés par le bruiteur sert au mixage de la version internationale. Pour pouvoir doubler le film dans une langue étrangère, il faut que tous les sons sauf la parole soient refaits. On bruite tout ce qui a besoin d'être synchrone et qui concerne les actions des comédiens, comme les pas, ou les manipulations d'objets. C'est un travail très physique. La technique est quasiment la même depuis les années 1950. »

Le lendemain, je retrouve Jocelyn dans un studio de post-production à Paris. Pierre Bariaud, ami et confrère, travaille avec lui. Une forme dessinée sur l'un des écrans d'ordinateur m'intrigue. Cela ressemble à un tableau de Vasarely.

### **C'est quoi cette forme ?**

« Ça, c'est le spectrogramme d'un son. C'est la représentation en image du son qu'on entend. En visualisant le spectre d'un son, tu peux corriger très précisément ses fréquences, donc le timbre d'un son. Par exemple, tu peux enlever les sifflantes d'une voix, ou éliminer le chant d'un oiseau sur une parole en les repérant graphiquement. En travaillant sur le spectre, tu peux donner au son la "couleur" que tu souhaites ».

### **C'est du travail de précision !**

« Oui, j'attendais un outil comme ça depuis des années. Pour nous, c'est une petite révolution. En plus, les metteurs en scène adorent ça parce qu'ils peuvent visualiser les sons. Pour eux, c'est très parlant. C'est vraiment un bon outil. »

Ces deux ingénieurs du son sont sortis de la Fémis il y a sept ans pour Pierre Bariaud, huit pour Jocelyn Robert. Ils appartiennent à la génération qui a « expérimenté le montage sur bande et les enregistreurs Nagra à bande magnétique\* à l'école », mais qui a toujours travaillé avec le support numérique et l'environnement informatique.

*C'est intéressant d'observer parfois l'aspect encore « artisanal » du travail de l'ingénieur du son qui va enregistrer des sons dans la nature, seul avec un micro et un enregistreur, ou encore le travail de bruitage. Et d'un autre côté, de constater à quel point l'informatique et les développements du numérique sont au cœur du processus du travail de sonorisation des films aujourd'hui.*

**Jocelyn** : C'est vrai que si les outils ont beaucoup évolué, on retrouve néanmoins les étapes fondamentales du son au cinéma : enregistrement, montage, mixage. Pourtant, la chaîne de post-production a subi des révolutions majeures et notamment ces dernières années qui ont eu des répercussions plus ou moins directes sur le travail du son. La plus importante pour nous, c'est le passage au DCP (Digital Cinema Package)\*. Jusqu'au début des années 2000, pour exister en salle, un film devait avoir au moins une copie 35mm. Alors que la chaîne image était encore dépendante de

la photochimie pour sa fabrication, la chaîne sonore était totalement numérique, dès l'enregistrement jusqu'au report sur la pellicule. Cela fait 30 ans que le son est encodé sur une base numérique. Mais le fait que l'équivalent de la copie de projection 35mm soit devenu le DCP est une énorme révolution. L'image encodée, le son en multicanal et d'autres métadonnées, sont toutes contenues dans un fichier informatique crypté, et c'est ce fichier que l'on distribue dans les salles pour le projeter aux spectateurs. Cela a réduit drastiquement le coût du film et a permis à de nombreux projets à faible coût de se développer, bouleversant ainsi les habitudes de travail et l'industrie des studios de post-production.

***Travailler sur des « petits films » signifie travailler dans des conditions modestes pour vous ?***

**Jocelyn** : On est issu d'une génération qui est arrivée dans le milieu professionnel à un moment de crise. Pour nous, il y avait deux façons d'accéder aux responsabilités : la première était d'être stagiaire, puis assistant et de se former avec le parrainage de professionnels (c'est la méthode traditionnelle). L'autre solution consistait à travailler sur des « petits » projets : courts et moyens métrages, documentaires, en espérant plus tard pouvoir accéder au long métrage. J'ai pour ma part plutôt suivi la deuxième option.

Pendant dix ans, j'ai travaillé sur plus de quatre-vingts courts métrages, petits documentaires, films expérimentaux, tous ces films qui ne sont visibles qu'en festivals, en séances spéciales ou tard la nuit à la télévision. Durant cette période, j'ai eu l'opportunité de travailler dans les trois principaux métiers du son (tournage, montage son, mixage\*), et dans de nombreux pays différents. J'ai fait beaucoup de tournages, mais j'ai aussi travaillé en montage son et mixage dès le départ, dans des dizaines de studios différents, petits et grands. Je me suis alors retrouvé à des postes de responsabilité sur des longs métrages, avec les jeunes cinéastes qui avaient fait leurs gammes en même temps que moi.

***Les sons que tu utilises aujourd'hui en montage viennent de ces années de tournage ?***

**Jocelyn** : Oui, toutes ces expériences de tournages m'ont permis de constituer une banque de son, ou « sonothèque »\*. Les sons enregistrés sont des fichiers numériques que l'on stocke dans des banques de son qui sont la base de notre travail. A chaque occasion donnée, j'ai enregistré des sons,

que j'ai rangés, triés, classés. J'ai ainsi constitué ma propre sonothèque. J'ai aussi puisé dans les banques de sons d'autres monteurs. Les sons s'échangent, se donnent, s'achètent. Les monteurs sont disposés aujourd'hui de très grandes banques de son. Leur référencement, leur terminologie deviennent un enjeu majeur de notre travail. Chacun trouve sa méthode d'organisation, et chacun utilise les sons qu'il connaît. On puise dans nos banques pour trouver le son juste. Évidemment, monter des sons préexistants n'exclut pas le besoin de retourner sur le terrain pour enregistrer. C'est dans la recherche, l'enregistrement et la fabrication de ces sons que se situe une bonne partie de notre travail sur un film.

*Le montage son est devenu une étape de la post-production à part entière, un nouveau métier puisque aujourd'hui elle se déroule à la suite du montage image. Pourtant, ça reste quelque chose d'assez abstrait pour le public, non ? Et pour les réalisateurs ?*

**Jocelyn:** Les réalisateurs avec qui je travaille ont la plupart du temps une bonne connaissance des outils et sont soucieux de comprendre comment se fabrique la bande-son de leur film. Ils ont souvent une idée claire sur ce que l'on doit entendre du film, ils s'investissent dans cette étape qui prend de plus en plus de place mais qui, c'est vrai, est encore peu « connue ». Souvent, le spectateur ne se doute pas que les voix des personnages, leurs pas, le son du train qu'ils prennent, les annonces de la gare, la foule qui les entoure, sont issus d'un travail en studio. Même dans ce qu'on appelle le cinéma-vérité\*, le travail de post-production est énorme, et si le son direct\* (issu de la prise de son au tournage) synchrone en reste le cœur, il n'est pas rare, par exemple, que les voix soient refaites. Pour rendre un lieu crédible, il faut trouver l'ensemble des sons qui vont le définir. Amener de la justesse et de la précision au geste, adoucir une parole, bref, accompagner la mise en scène est aussi du ressort du son. Car s'il est évident pour tous que le son c'est la parole et la musique, il faut comprendre que cette parole est portée par un corps en mouvement, qui indique une direction, une intention, et elle est exprimée dans un lieu, que ce soit le silence d'une chambre close ou un hall de gare à l'heure des grands départs. Je pense que c'est en ce sens que la post-production sonore, et particulièrement le montage son, ont pris un essor considérable et occupent une place de plus en plus importante dans le processus de fabrication d'un film.

*C'est aussi le développement de la technologie qui a entraîné cette nouvelle dimension du travail sonore au cinéma qui était beaucoup plus rudimentaire avant, beaucoup plus « simple » pourrait-on dire ?*

**Jocelyn** : Oui et cela est vraiment lié au développement du DCP. Sur un DCP, il y a 6 pistes sonores inscrites: C'est le 5.1\*. Cela signifie que le son peut être diffusé dans 5 enceintes plus un caisson de basse répartis ainsi : gauche, centre, droite, arrière gauche, arrière droite, et basse. L'enceinte du centre est utilisée pour la voix, les effets, et les autres pour les ambiances, musiques... Je schématise, mais beaucoup de personnes imaginent que le son est diffusé en stéréo. Si c'est vrai en musique ou à la télévision, l'histoire du son au cinéma est liée à la parole, au mono. La diffusion systématique du son en 5.1 a rendu plus complexe et plus long le travail du son et paradoxalement, les durées de travail diminuent aujourd'hui, avec la baisse des budgets.

L'environnement de travail a aussi subi de grandes transformations : une station de montage son est aujourd'hui composée d'un ordinateur équipé d'un logiciel d'édition, de cinq enceintes et de quelques écrans. Ça veut dire qu'on peut travailler dans de petits espaces, simples à aménager et surtout déplaçables, transposables d'un lieu à un autre. Il suffit d'un peu de traitement acoustique et d'une station de travail pour construire aujourd'hui un studio rudimentaire. Cette mobilité s'ajoute à celle de la souplesse déjà existante en matière d'enregistrement, de tournage. Si j'ai besoin d'un son pour construire une scène, je prends un enregistreur, des micros et je vais l'enregistrer ! C'est aussi simple que ça. Si j'ai besoin de faire un effet, j'ouvre un logiciel qui sert aux musiciens, et je compose mon effet : je prends un son, une ambiance enregistrée et je lui donne telles ou telles couleurs, et une durée qui sera celle qu'il aura dans le film. Pour te donner un exemple de cette façon de travailler, j'ai eu récemment une discussion en montage son avec un metteur en scène sur son premier long métrage. Il me parle d'une scène qui doit être « tendue, on ne doit pas perdre le personnage une seule seconde, et l'ambiance autour doit être oppressante ».

Je réfléchis. Je pense à ces insectes philippins que j'ai enregistrés il y a quelques années, aigus et électriques. Ils pourront devenir un élément de tension, ajoutés aux sons de la ville.

L'idée est de faire exister l'environnement autour du personnage, mais de façon un peu floue. On doublera, par exemple, la sirène d'une ambulance avec des sons de singes ralentis. Les sons additionnels participeront de *l'épaisseur* de la scène.

On renforcera les présences : souffles de la comédienne, pas sur le bitume, frottement de sa veste en cuir. Le décor du film est Paris, mais le personnage est étranger. Paris est une jungle pour lui. On fera un premier maquettage puis on retravaillera en fonction de son point de vue sur ce que je lui proposerai. L'utilisation de l'environnement informatique nous permet de faire des propositions assez rapidement. Le geste de création retrouve une place.

Que ce soit un projet à petite échelle, ou un film à plus gros budget, le metteur en scène attend de toi que tu sois une force de proposition, et les délais étant plus courts qu'auparavant, il faut que les idées arrivent vite, que le réalisateur puisse vite écouter des propositions, c'est comme un ping-pong. Je propose, il dispose. Si cela ne va pas, je recommence, je change de direction.

Et puis, avec les outils d'édition numérique, il est possible de travailler à l'échantillon\* près, c'est-à-dire à 1/48 000<sup>ème</sup> de seconde, là où l'image est découpée en 24 images par seconde. Nous avons donc la possibilité de travailler à une échelle bien plus précise que l'image dans le temps, ce qui peut aussi nous perdre, il faut donc arriver – toute la difficulté est là – à envisager la bande-son de manière macroscopique, dans son ensemble, comme une écriture dans le temps signifiante, mais avec une précision microscopique.

**Pierre :** Pour moi la question principale aujourd'hui, c'est celle du geste. Comment conserver un rapport instinctif, un rapport physique, alors que les interfaces techniques deviennent de plus en plus complexes, de plus en plus informatisées ? Dans la prise de son, il y a une idée évidente qui est celle d'un mouvement physique entre le preneur de son, le micro et le son qu'il enregistre. La relation entre l'homme et l'environnement est assez directe. Pour le montage son, c'est différent : on est passé d'un ciseau et d'une bande magnétique à des ordinateurs surpuissants qui permettent une infinité d'actions possibles. En quelques années, le nombre de pistes, le nombre d'effets, le nombre de paramètres se sont démultipliés. Ça permet d'aller très loin dans la précision du travail, mais le risque aujourd'hui est d'avoir une approche trop analytique de la bande-son et de perdre de vue les idées fortes. On s'éloigne d'un rapport instinctif parce que l'interface de travail ne nous pousse pas à faire un geste fort, mais plutôt à additionner mille petites actions. Je serais peut-être plus clair si je parlais, par exemple, de la fabrication d'une ambiance. Il est rare aujourd'hui de se satisfaire d'un unique son en mono pour fabriquer le décor d'un lieu. On a envie d'entendre la rumeur de la pièce mais aussi le grésillement de la lampe à droite et le bruit du radiateur à gauche, on a aussi envie d'entendre ce qui se passe derrière les murs, chez les voisins et dans la rue. L'ambiance d'un décor simple devient alors l'accumulation de dizaines de sons, monophoniques, stéréophoniques et même quadriphoniques. Il n'y a pas de problème en soi, mais il y a un risque : vouloir remplir simplement parce qu'on a des trous de plus en plus grands, avoir l'impression que si on ne remplit pas les pistes totalement, il va manquer quelque chose. Il ne faut pas que la technique dicte sa loi à la place du film. Il faut être attentif à la manière dont elle nous pousse à transformer notre travail, dont elle crée de nouvelles normes, et en définitive, dont elle entraîne une évolution esthétique.

Les monteurs son travaillent tous sur les mêmes logiciels, ils utilisent tous les mêmes outils, et je trouve qu'il y a quelque chose de dérangeant à être autant pieds et poings liés aux deux ou trois grosses sociétés informatiques qui les développent. C'est de l'ordre d'une soumission aux

multinationales qui détiennent un monopole total sur le marché du son. Dolby\* ou Avid\*, c'est le monopole économique d'une société qui impose sa manière de travailler à l'ensemble du cinéma. C'est une économie mondiale du cinéma. On se dit « oui, c'est normal, c'est parce que c'est un logiciel hyper performant », mais ça impose une manière de penser, une manière de fabriquer les choses. Si ton film n'est pas monté sur Protools\*, ça ne paraît pas être un travail de « professionnel ». Comme s'il n'y avait qu'un seul outil pour « bien faire ». Et cela veut dire que ceux qui ne suivent pas cette ligne de travail, qui refusent d'utiliser ces outils ou de mixer d'une certaine façon, comme Bruno Dumont ou Jean-Luc Godard, font signe véritablement de rébellion, de révolte intellectuelle, artistique.

Aujourd'hui, il est rare qu'un réalisateur dise au monteur son « Moi ce que j'aime, c'est les films des années 1970 avec quatre sons dedans ». Personne n'est vraiment responsable, mais on se plie tous à ces standards. Heureusement, ça m'arrive parfois de collaborer avec des gens qui ne suivent pas ces normes. Il y a quelques mois, une réalisatrice m'a dit qu'elle ne voulait pas fabriquer les ambiances de son film avec plusieurs sons, qu'elle ne comprenait pas pourquoi on avait l'habitude de faire ça. Pour elle, il fallait trouver le son juste. On a cherché et rapidement elle m'a poussé à utiliser une seule et unique ambiance d'insectes. Ce son avait une forte identité et ça fonctionnait très bien. Aucun autre son n'a été ajouté à cette scène, ce qui est finalement très rare aujourd'hui. De plus, on a extrait cette ambiance d'un DivX\* téléchargé sur internet, ce qui habituellement ne se fait pas du tout. Mais c'était ce type de son que la réalisatrice voulait et finalement ça marchait.

**Jocelyn** : L'existence de *Google* et *YouTube* ont un impact sur les projets des réalisateurs et ouvrent à de nouvelles formes de cinéma que je trouve personnellement souvent très intéressantes. J'ai travaillé récemment sur un projet dont tous les rushes images et son provenaient intégralement de *YouTube*, un film qui raconte comment les gens se mettent en scène à travers ce média. Pour le montage son, la question des sons additionnels s'est posée, et nous avons décidé de ne pas utiliser ma sonothèque, et d'aller chercher tous les sons sur *YouTube*. Certes, le son est souvent de mauvaise qualité, mais sur ce projet, c'était complètement cohérent ! Je me souviens aussi qu'il nous manquait quelques bruitages et que la réalisatrice m'a dit « on pourrait le faire avec ton iPhone ». J'ai laissé tomber mon Neumann U87\* et j'ai pris mon téléphone. Il est intéressant de réfléchir en terme de projet afin de trouver pour chaque film les outils et la méthode adéquate, ce qui nous amène parfois à sortir des sentiers battus et des logiques industrielles.

Ces derniers exemples soulignent la richesse des possibilités techniques aujourd'hui et montrent à quel point la création sonore et plus largement cinématographique se situe dans le paradoxe inhérent à la relation entre technologie et art : d'un côté la standardisation, voire l'uniformisation de la fabrication des films produits, de l'autre la multiplicité des possibles, l'accessibilité croissante aux

outils, le détournement et la réinvention permanente. C'est alors la question de la porosité entre le cinéma et les autres médias qui se pose au regard des nouvelles possibilités technologiques et des nouveaux systèmes de diffusion, ou comment les techniques issues de la technologie numérique destinées à un autre usage sont réappropriées par les ingénieurs du son dans l'industrie cinématographique, et comment ces bouleversements préparent le cinéma de demain.

*Alexandra TILMAN et Jocelyn ROBERT*

*avec la participation de Pierre BARIAUD*