

CAHIER  
LOUIS-LUMIÈRE

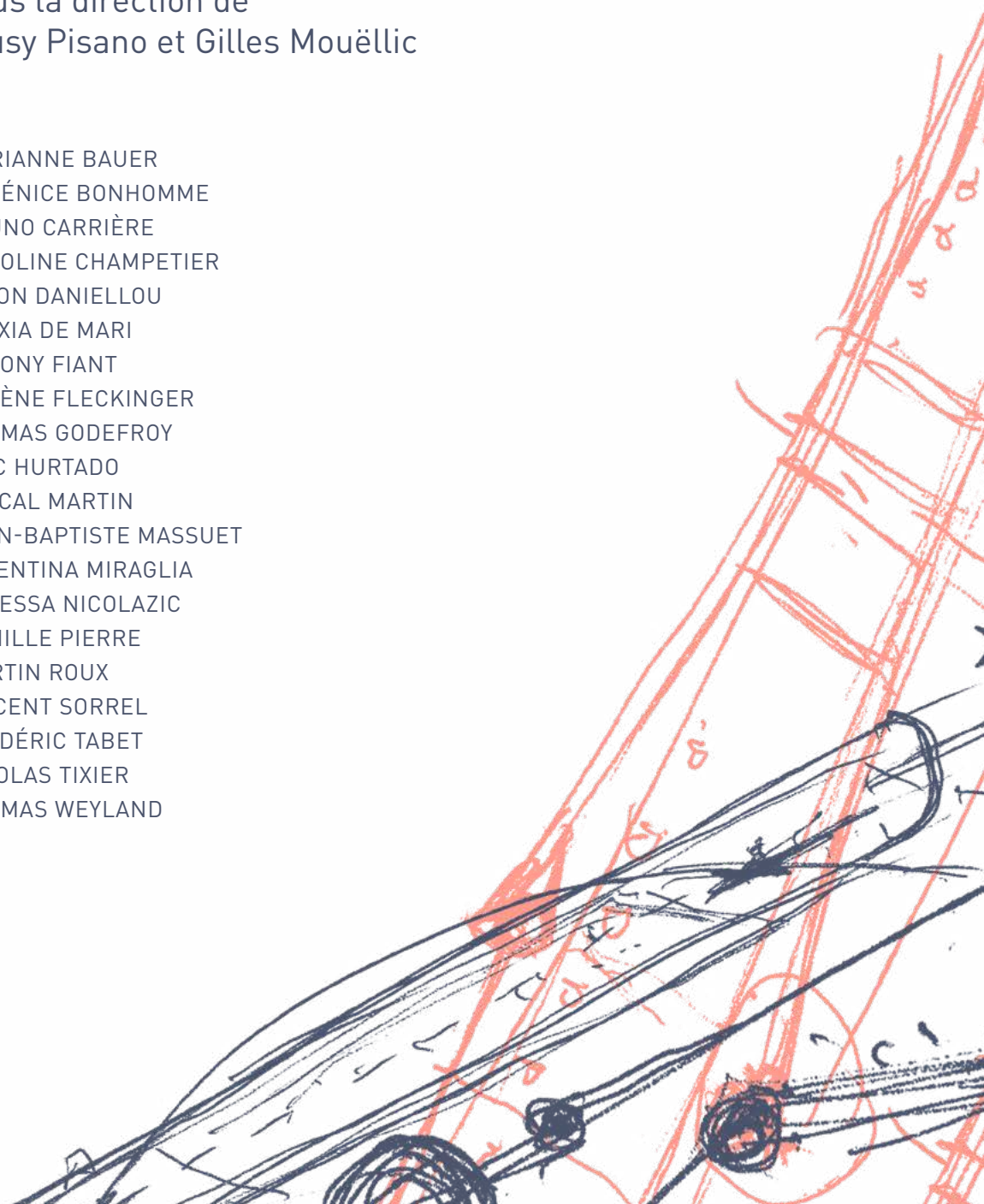
no.  
14

# Aaton : le cinéma réinventé

sous la direction de  
Giusy Pisano et Gilles Mouëllic

MARIANNE BAUER  
BÉRÉNICE BONHOMME  
BRUNO CARRIÈRE  
CAROLINE CHAMPETIER  
SIMON DANIELLOU  
ALEXIA DE MARI  
ANTONY FIANT  
HÉLÈNE FLECKINGER  
THOMAS GODEFROY  
ÉRIC HURTADO  
PASCAL MARTIN  
JEAN-BAPTISTE MASSUET  
VALENTINA MIRAGLIA  
VANESSA NICOLAZIC  
CAMILLE PIERRE  
MARTIN ROUX  
VINCENT SORREL  
FRÉDÉRIC TABET  
NICOLAS TIXIER  
THOMAS WEYLAND

Louis Lumière  
école nationale supérieure



# Aaton : le cinéma réinventé

sous la direction scientifique de Gilles Mouëllic et Giusy Pisano

**P.5**

**Avant-propos**  
Vincent Lowy

**P.7 À 10**

**Renouveler l'articulation entre la recherche universitaire, les écoles de cinéma et l'histoire des techniques : de Technès à Beauviatech**  
Gilles Mouëllic

**P.11 À 18**

**Introduction.  
Éloge de l'hybridité**  
Giusy Pisano

**1.**

## Aaton à travers les archives

**P. 23 À 28**

**L'engagement de la Cinémathèque française : dix questions à Joël Daire, directeur du patrimoine**  
Gilles Mouëllic

**P. 29 À 38**

**L'étude du fonds Aaton : un défi à la recherche en cinéma et un signe des temps**  
Alexia de Mari et Jean-Baptiste Massuet

**P. 39 À 53**

**Le fonds film Aaton : entre essais techniques et tranches de vie**  
Marianne Bauer et Simon Daniellou

**2.**

## Imaginer, dessiner, réinventer, breveter, expérimenter

**P. 57 À 60**

**Jean-Pierre Beauviala avant Aaton : du lycée à Éclair**  
Alexia de Mari

**P. 61 À 68**

**Réflexion autour de l'invention. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala**  
Bérénice Bonhomme et Frédéric Tabet

**P. 69 À 71**

**Un brevet fondateur : le mouvement de griffe dans les caméras Aaton 16**  
Alexia de Mari

**P. 72 À 76**

**Voir le temps : le marquage chronométrique selon Aaton (1970 - 1987)**  
Vanessa Nicolazic

**P. 77 À 78**

**Le single system : l'invention mal-aimée**  
Jean-Baptiste Massuet

**P. 79 À 80**

**La Paluche, « un œil au bout des doigts »**  
Hélène Fleckinger

**P. 81 À 86**

**De la 8-35 à l'Aaton 35**  
Vanessa Nicolazic et Vincent Sorrel

**3.**

## La société Aaton

**P. 91 À 115**

**La visite à Grenoble. Quand l'usine Aaton fabrique des images et des sons**

Vincent Sorrel et Nicolas Tixier

**Le voyage des heureux hasards**  
Bruno Carrière

**Une Aatonienne à Grenoble**  
Valentina Miraglia

**Non pas filmer mais chanter avec une caméra**

Eric Hurtado

**La courbe mécanique du film**  
Vincent Sorrel

**P. 116 À 128**

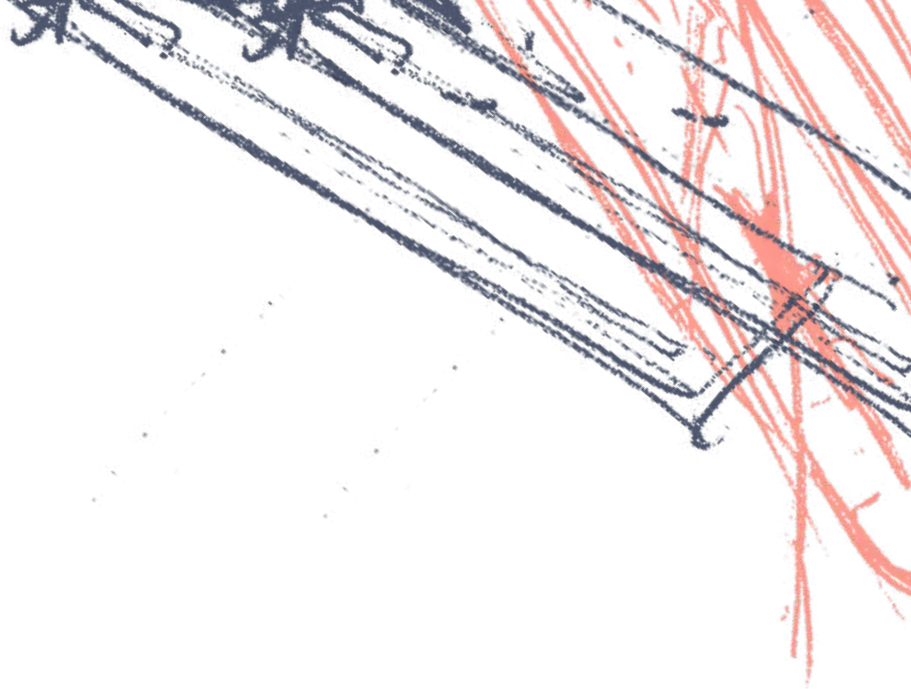
**Aaton à l'œuvre : traces photographiques**

Caroline Champetier, Pascal Lagriffoul et Alain Sarlat

**P. 129 À 135**

**Jean-Pierre Beauviala dans les Cahiers du cinéma : récit de l'inventeur**

Thomas Godefroy



---

#### 4. La Delta Penelope et le Cantar : expérimentations et pratiques

- P. 139 À 144**  
La Delta Penelope, dernière  
caméra tactile  
Martin Roux
- P. 145 À 149**  
Viser optiquement  
Pascal Martin
- P. 150 À 152**  
L'Atelier « Filmer avec la Delta  
Penelope »  
Giusy Pisano et Pascal Lagriffoul
- P. 153 À 165**  
L'Apprentissage de l'image : du  
Caméscope à la Delta Penelope  
Thomas Weyland
- P. 166 À 172**  
Manier le Cantar : la mise en  
œuvre d'un geste de travail  
Camille Pierre
- P. 173 À 180**  
Le son Cantar : entretien avec  
Jean-Pierre Duret  
Camille Pierre

---

#### Notes de recherche

- P. 214 À 234**  
L'esthétique au prisme de la sociologie. Kristian Feigelson  
Extraits des mémoires de Master des étudiants de l'ENS Louis-Lumière :  
› Du coq à l'âne. Margot Cavret (cinéma, 2020)  
› Imperfection, expérimentation, image de synthèse : approche pratique du transitoire.  
Jérôme Cortie (photographie, 2020)  
› Synthèse du champ réverbéré en Audio Orienté Objet : application au cas de la WFS. Martin Guesney (son, 2020)  
› Submersion : explorer l'expérience de la noyade par l'installation sonore. Liza Lamy (son, 2020)  
› La vidéo directe au théâtre. Noé Mercklé (cinéma, 2020)

---

#### 5. Invention de nouveaux outils pour de nouvelles esthétiques

- P. 185**  
Expérimenter à la Paluche : *Urban  
Sax à Venise* (1981) de Bénédicte  
Delesalle et Marie-Ange Poyet  
Hélène Fleckinger
- P. 187**  
Exercice de réflexivité.  
*Ciné-portrait de Raymond Depardon  
par Jean Rouch et réciproquement*  
Antony Fiant
- P. 190**  
Adieu à la caméra : la 8-35 et  
les nuages de *Passion* (Jean-Luc  
Godard, 1982)  
Vincent Sorrel
- P. 193**  
L'Aaton XTR sur le tournage de  
*Route One/USA* (Robert Kramer,  
1989)  
Simon Daniellou
- P. 195**  
Filmer le surgissement de la  
parole : *Entre les murs* (Laurent  
Cantet, 2008)  
Gilles Mouëllic
- P. 197**  
*Démineurs* (Kathryn Bigelow,  
2008) et la caméra A-Minima  
Jean-Baptiste Massuet
- P. 200**  
Les performances du Cantar  
mises à l'épreuve d'une séquence  
de *Holy Motors* (Leos Carax, 2012)  
Gilles Mouëllic
- P. 202**  
Des caméras Aaton sur le  
tournage de *First Man* (Damien  
Chazelle, 2018)  
Simon Daniellou
- P. 204**  
Bibliographie



## Avant Propos

| Vincent Lowy

Dès l'origine, nous savions que ce Cahier Louis-Lumière consacré aux années Aaton aurait un caractère exceptionnel.

Nous n'étions pas inquiets sur le sérieux de l'entreprise : Gilles Mouëllic et Giusy Pisano sont connus pour la solidité de leurs travaux sur l'histoire des techniques du cinéma et nous savions qu'ils sauraient mobiliser largement une cohorte de spécialistes entièrement dévoués à la cause aatonienne.

Bien rôdé, le magnifique programme de recherche Beauviatech se poursuit contre vents et virus à l'Université Rennes 2, et si les traditionnelles conférences et colloques ont bien évidemment été repoussés à plus tard, en « présentiel », cette revue constitue déjà une publication de référence, inscrite comme plat de résistance au menu de ce programme financé par l'ANR, qui s'étend sur plusieurs années et interroge les liens entre technique et esthétique, en partant des archives de la société Aaton. D'autres publications feront date, comme l'ouvrage de Gilles Mouëllic et Antoine de Baecque *Godard/Machines*, paru chez Yellow Now en 2020. Mais ce quatorzième numéro du Cahier Louis-Lumière constituera néanmoins et pour longtemps un des sommets de l'histoire de notre jeune revue.

Tout a commencé en 2018, dans le crépitement d'un petit champ de forces qui associait l'équipe réunie autour de Gilles Mouëllic à Rennes (Jean-Baptiste Massuet, Marc Christie, Laurence Bouvet-Lévêque et les doctorantes Élisabeth Carfantan et Alexia de Mari), les amis et dépositaires de la Cinémathèque française

et de son Conservatoire des techniques (Joël Daire et Laurent Mannoni), le cercle plus large du partenariat international Technès et autres spécialistes endurcis d'épistémologie des techniques (Hélène Fleckinger, Benoît Turquety, Vincent Sorrel, André Gaudreault, Laurent le Forestier, Kira Kitsopanidou, Simon Daniellou, Éric Thouvenel, Priska Morrissey, j'en oublie) et quelques fines lames venues de l'ENS Louis-Lumière, fédérées par Giusy Pisano : Martin Roux, Pascal Lagriffoul, Pascal Martin, Alain Sarlat. Toutes et tous réunies autour de Jean-Pierre Beauviala, pour une remontée dans le temps en forme de cérémonie des adieux, jusqu'au jour du départ (8 avril 2019).

Jean-Pierre, c'était nos vertes années : nous la connaissons par cœur, cette ville de Grenoble où il invente Aaton en 1971, mettant un point d'honneur à creuser son sillon en idéaliste, en amoureux, en obsessionnel de l'idée juste et du risque calculé... On peut remercier ses parents, lorsqu'au milieu des années cinquante, par conformisme bourgeois et provincialisme avisé, ils lui interdissent la voie royale des Beaux-Arts de la rue Bonaparte pour l'envoyer voir du côté des ingénieurs à Grenoble. On a du mal à imaginer ce qu'aurait été la carrière de Jean-Pierre Beauviala, s'il avait été à 25 ans artiste à Paris plutôt que prof d'électronique en Isère. D'ailleurs, lorsqu'Éclair le débauche, les circonstances lui permettent de regagner rapidement les brumes rhodaniennes, où il va s'implanter durablement et où il repose désormais, entre Dévoluy et Vercors, face au massif des Écrins et à la chaîne de Belledonne.

Il y avait à Lyon dans les années 1970 une galerie d'art sur les quais de Saône qui s'appelait : *L'œil écoute*. Cette synesthésie un peu facile résume néanmoins magnifiquement ce qu'aura été la démarche mise en œuvre par Beauviala pendant ce qu'il est convenu d'appeler « les années Aaton ». Car du creuset de cet ►

alchimiste débraillé surgirent des machines vues non comme des engins encombrants, mais comme le prolongement naturel du corps du technicien. Véritables prothèses phénoménologiques, la série des LTR et XTR, la Paluche, l'A-Minima, la Penelope et toutes les expérimentations associées, du sublime Cantar à la Libellule rêvée des dernières semaines, ont redéfini le rapport des technicien.ne.s à l'enregistrement du réel, offrant à plusieurs générations de cinéastes, de Jean Rouch à Leos Carax, les outils dont ils avaient besoin pour rêver leurs images et leurs sons. La directrice de la photographie Caroline Champetier comprend mieux que personne ce que ces outils, perfectibles à l'infini et conçus comme tels, ont apporté aux professionnel.le.s du cinéma (elle a énormément contribué aux contenus iconographiques de ce Cahier et nous la remercions ici).

Les multiples intervenant.e.s réuni.e.s dans ce volume en rendent compte, chacun.e à sa manière, avec sa méthode et son approche. Ils rendent à Jean-Pierre Beauviala un peu de ce qu'ils lui doivent. Notre École le fait aussi, à travers cette livraison en forme d'éloge de la province et du temps retrouvé. Bien sûr, nous aurions voulu qu'il tienne ce Cahier entre les mains... Mais si nos étudiant.e.s s'en emparent et le ramènent chez eux, nous savons qu'au fond, c'est exactement ce qu'il aurait aimé.

C'est d'ailleurs un motif de fierté et d'émotion tout particulier de pouvoir lire ici l'article d'un d'entre eux, Thomas Weyland, intitulé *L'Apprentissage de l'image : du Caméscope à la Delta Penelope*. C'est peut-être le meilleur hommage que l'on pouvait rendre à la mémoire de Jean-Pierre Beauviala. Car à l'image du *Neveu de Rameau* de Denis Diderot, il aurait pu dire : « J'apprenais en montrant aux autres et j'ai fait, je crois, quelques bons écoliers... »

## VINCENT LOWY

**Vincent Lowy est professeur des Universités et directeur de l'École nationale supérieure Louis-Lumière. Ses activités de recherche s'inscrivent dans l'Axe ISOR du Centre d'histoire du XIX<sup>e</sup> siècle (Paris 1 – Sorbonne Université – EA 3550) et portent sur les rapports histoire/cinéma et les représentations sociales et mémorielles. Il a dirigé plusieurs collections de livres sur l'histoire et l'esthétique du cinéma chez Le Bord de l'eau Éditions, où il a notamment publié *Marcel Ophuls (2008)*, *Cinéma et mondialisation (2011)* et plus récemment avec Arnaud Duprat *La Maman et la putain, politique de l'intime (2020)*.**

*Vincent Lowy is a university professor and director of the École nationale supérieure (ENS) Louis-Lumière. His research activities are part of the ISOR Axis of the Centre d'histoire du XIX<sup>e</sup> siècle (Paris 1 - Sorbonne University - EA 3550) and focus on the relationships between history and cinema and social and memorial representations. He has directed several collections of books on the history and aesthetics of cinema at Le Bord de l'eau Éditions, where he has notably published *Marcel Ophuls (2008)*, *Cinéma et mondialisation (2011)* and more recently with Arnaud Duprat *La Maman et la putain, politique de l'intime (2020)*.*

## Renouveler l'articulation entre la recherche universitaire, les écoles de cinéma et l'histoire des techniques : de Technès à Beauviatech

| Gilles Mouëllic

Le 28 décembre 1895, une poignée de spectateurs assistait à la première projection publique payante du Cinématographe, au sous-sol du Grand Café, boulevard des Italiens à Paris. Le premier brevet de l'appareil utilisé avait été déposé par les frères Lumière le 13 février. 1895 est l'année où les conditions sont réunies pour concevoir une machine dont les qualités tiennent à la fois de la synthèse des caractéristiques du Kinétoscope de Thomas Edison et du Chronophotographe d'Étienne-Jules Marey, et de l'innovation technique propre au Cinématographe. Au-delà de l'aspect pratique de cette datation, la question de l'invention du cinéma n'a pas manqué de susciter de nombreuses controverses qui mêlent histoire des techniques et histoire culturelle. Les innovations continueront de jouer un rôle significatif dans la structuration de l'histoire du cinéma : avènement du « parlant », instauration des procédés couleurs, concurrence de la télévision, portabilité des appareils de prise de vue et de prise de son, généralisation des systèmes sonores Dolby ou encore maîtrise de la « 3D ».

L'étude de ces différentes étapes exige des compétences longtemps réservées à des techniciens et ingénieurs peu enclins à déborder de leur champ d'expertise. Cette histoire technique a donc été relativement marginalisée, et son articulation avec les autres domaines de l'histoire du cinéma (histoire institutionnelle, histoire des formes) ou avec l'analyse

esthétique, qui se sont imposés comme les deux champs dominants dans la recherche, n'a guère excédé quelques modestes tentatives. L'adaptation rapide du cinéma aux moyens numériques, qui annonce ce que d'aucuns appelleront la « révolution numérique », va cependant rendre nécessaire une prise en compte bien plus concrète de la technique pour comprendre l'ensemble des mutations à l'œuvre. Les champs de la production, de la diffusion, de la conservation des films connaissent de profonds bouleversements, liés à une complète transformation des supports et des machines conditionnée par le passage de l'inscription chimique sur support argentique au codage numérique. Cette configuration paraît *a priori* largement inédite, affectant simultanément les pratiques industrielles, amateurs ou expérimentales, avec des conséquences sensibles sur l'ensemble des discours, y compris les études cinématographiques et médiatiques. Cette évolution impose les problématiques technologiques comme sujet majeur dans un grand nombre de domaines : économie, restauration des films, esthétique, ontologie, épistémologie, etc.

Le programme Technès (*Des techniques audiovisuelles et de leurs usages : histoire, épistémologie, esthétique – 2015-2022*) s'inscrit dans ce contexte avec pour ambition de mettre la dimension technique au centre des réflexions universitaires sur le cinéma. Dès 2013, un partenariat international de recherche est constitué, rassemblant trois universités (Lausanne, Montréal, Rennes 2), quatre écoles de cinéma (l'ECAL à Lausanne, l'INIS à Montréal, l'École Nationale Supérieure Louis-Lumière et la Fémis à Paris) et trois cinémathèques nationales (suisse, québécoise et française). Cette coopération, sans précédent à ce niveau, entre la recherche, la formation professionnelle et la conservation et la diffusion des ►

films a pour but de mettre en synergie l'ensemble des domaines touchés par les conversions numériques. Plus de cent chercheurs et doctorants, désireux de s'ouvrir aux problématiques technologiques tout en créant un espace de dialogue avec les techniciens du cinéma, sont aujourd'hui intégrés dans Technès. Les premières manifestations scientifiques organisées dans le cadre du partenariat ont abouti à une prise de distance avec la dimension « révolutionnaire » de l'avènement du cinéma numérique. L'analyse des bouleversements techniques antérieurs déjà identifiés par l'histoire et la théorie a en effet permis de relever des récurrences, des échos, des configurations techniques voisines susceptibles de mettre en perspective les transformations contemporaines. Plusieurs études signalent par exemple les analogies entre la transition numérique et l'avènement de la télévision dans les années 1950 qui sera suivi, vingt années plus tard, de la démocratisation de la vidéo analogique. D'autres recherches historiographiques témoignent de la pertinence des problèmes posés durant deux siècles de développement des sciences et des techniques pour comprendre ce qui se joue aujourd'hui avec la généralisation du numérique. Les chercheurs impliqués dans Technès contribuent ainsi à penser le monde contemporain à l'aune d'une histoire des techniques dont les premières manifestations précèdent de plusieurs décennies l'invention du Cinématographe. Cette volonté collective de replacer le numérique dans une histoire longue implique de nouvelles approches nécessitant des collaborations innovantes entre les universitaires de plusieurs disciplines (études visuelles, économie, socio-histoire, anthropologie), les ingénieurs, les praticiens et les institutions muséales comme le Conservatoire des techniques de la Cinémathèque française. L'histoire technologique du cinéma, qui s'appuie à la fois sur les œuvres filmiques, sur des sources textuelles et sur des

sources non textuelles (matérielles, performatives, etc.), doit ainsi organiser conjointement l'histoire des mécanismes, l'histoire des dispositifs, l'histoire des machines et l'histoire des usages. À chacun de ces niveaux sont engagées à la fois des questions esthétiques, épistémologiques, historiques et méthodologiques.

La transition numérique affecte toutes les étapes de la réalisation d'un film, de sa préparation à sa mise à disposition du public. Si la salle obscure est parvenue à conserver son statut de lieu de projection privilégié du cinéma, la multiplication des supports (téléphone mobile, ordinateur, « home cinéma », etc.) a engendré une modification notable des modes de consommation (et donc de perception) des images et des sons. Les techniques numériques ont eu également des conséquences importantes sur la fabrication des films, la partie la plus visible concernant la multiplication d'effets spéciaux de plus en plus sophistiqués. Les neuf épisodes de la saga *Star Wars*, réalisés entre 1977 et 2019, constituent ainsi un véritable laboratoire d'étude de la manière dont les techniques sont à l'origine d'inventions formelles dues à des collaborations ininterrompues entre artistes et ingénieurs. Les potentialités numériques déterminent tout autant, selon d'autres modalités, l'avènement de séries télévisées longues de plusieurs saisons, la naissance de nouvelles formes de documentaires, avec des caméras et des enregistreurs sonores de plus en plus légers et performants, ou l'existence de films de fiction peu spectaculaires mais techniquement très sophistiqués : *Entre les murs* (Laurent Cantet, 2008), tourné en majeure partie dans une salle de classe d'un collège parisien, n'existerait pas sous cette forme sans la possibilité de filmer sans interruption les jeunes acteurs amateurs sur des temps très longs avec plusieurs caméras et enregistreurs numériques.





**Aaton a été à la fois à l'origine d'innovations techniques liées au cinéma argentique et à la vidéo analogique, et un acteur majeur de la transition vers les pratiques numériques.**

Comprendre ces articulations entre techniques et esthétiques nécessite la prise en compte de l'implication des moyens numériques sur l'évolution des métiers du cinéma. En quelques années, parfois en quelques mois, réalisateurs, acteurs, décorateurs, scriptes, ingénieurs du son, opérateurs de prises de vues, monteurs, mixeurs, compositeurs de musique, ont été contraints de s'adapter à de nouvelles machines qui ont transformé en profondeur l'ensemble des pratiques. Comprendre et documenter le devenir de ces métiers est au cœur des travaux de Technès, mais cette mission est indissociable, une fois encore, de la constitution d'une mémoire des gestes associés au travail de la pellicule, gestes qui ont conditionné le premier siècle de l'existence du cinéma. Afin de comprendre les spécificités des relations entre les hommes et les machines, une équipe rennaise a soumis à l'ANR (Agence Nationale de la Recherche) un programme de recherche intégré dans Technès consacré aux archives de la société française Aaton, créée et dirigée de 1971 à 2013 par l'ingénieur et inventeur Jean-Pierre Beauviala (1937-2019). Ce programme intitulé Beauviatech (*Jean-Pierre Beauviala et la société Aaton : des techniques audiovisuelles et de leurs usages ; modalités historiques, esthétiques et pratiques*) a obtenu un financement important pour la période 2019-2022. Aaton a été à la fois à l'origine d'innovations techniques liées au cinéma argentique et à la vidéo analogique, et un acteur majeur de la transition vers les pratiques numériques. L'exploration de ce fonds d'archives déposé à la Cinémathèque française permet d'étudier à partir d'exemples précis les choix techniques qui président à l'invention et à l'évolution des appareils, pensés par les ingénieurs de Aaton en étroite collaboration avec les usagers, opérateurs

de prises de vue et preneurs de son. Pour mener à bien ce programme, les chercheuses et chercheurs du département des arts du spectacle de Rennes 2 se sont associés à des membres de l'IRISA (Institut de Recherche

en Informatique et Systèmes Aléatoires), Unité Mixte de Recherche basée à Rennes 1, à La Fémis et à l'École nationale supérieure Louis-Lumière, principales écoles de formation des professionnels du cinéma en France.

Si une part importante des travaux réalisés dans le cadre du partenariat Technès est destinée à la communauté universitaire, l'implication sociétale de l'histoire des techniques, bien au-delà de la transition numérique elle-même, rend souhaitable une accession bien plus large aux résultats des recherches. Le projet final de Technès est donc de concevoir une *Encyclopédie raisonnée des techniques du cinéma*, en ligne et évolutive, qui sera inaugurée en juin 2022 au festival *Il cinema ritrovato* à Bologne en Italie. Cette plateforme numérique, dont le financement est assuré par le Conseil de Recherche en Sciences Humaines du Canada (CRSH), se présente comme un espace interactif et novateur, susceptible d'intéresser les universitaires, les professionnels et le grand public. Elle fera œuvre de conservation de la mémoire en archivant, notamment sous forme d'images fixes ou en mouvement, d'entretiens filmés, de numérisations 3D et de démonstrations d'appareils, un pan méconnu du patrimoine cinématographique mondial. Tout en proposant une compréhension globale des enjeux de la transition numérique, l'*Encyclopédie* ouvre ainsi la voie à de nouvelles pratiques de visualisation historique, de valorisation du patrimoine et de diffusion de contenu à teneur pédagogique. ►

## GILLES MOUËLLIC

Gilles Mouëllic enseigne le cinéma à l'Université Rennes 2. Il dirige pour la France le partenariat international de recherche Technès et codirige, avec Jean-Baptiste Massuet le programme ANR Beauviatch. Ses travaux actuels portent sur les relations entre techniques et esthétiques ainsi que sur l'improvisation en tant que mode de création au cinéma. Ses dernières publications, toutes associées au programme Technès, ont pour titre *Godard / Machines* (Yellow Now, 2020), en codirection avec Antoine de Baecque ; *Techniques et machines de cinéma : objets, gestes, discours* (revue Écrans/Classiques Garnier, 2020), en codirection avec Laurent Le Forestier et Benoît Turquety ; *Johan van der Keuken : documenter une présence au monde* (Yellow Now, 2020), en codirection avec Antony Fiant et Caroline Zéau.

*Gilles Mouëllic is professor of film studies at the University of Rennes 2. He is the french director of the international research partnership Technès and co-directs, with Jean-Baptiste Massuet the ANR Beauviatch program. His current work focuses on the relationship between technique and aesthetics as well as on improvisation as a mode of creation in cinema. His latest publications are Godard/Machines (Yellow Now, 2020), co-edited with Antoine de Baecque; Techniques et machines de cinéma : objets, gestes, discours (Ecrans/Classiques Garnier magazine, 2020), co-edited with Laurent Le Forestier and Benoît Turquety; Johan van der Keuken : documenter une présence au monde (Yellow Now, 2020), co-edited with Antony Fiant and Caroline Zéau.*

## Introduction Éloge de l'hybridité

| Giusy Pisano

Des ustensiles *a priori* tout entiers réductibles à leur fonctionnalité peuvent devenir des objets aussi singuliers que les personnes qui les possèdent et les font travailler. Le caractère tout à fait standard de l'objet se voit progressivement altéré par des procédures d'adaptation et de marquage. Avec son appareil-photo ou son bateau, chacun tisse des relations de connivence et d'intimité qui font de l'outil bien plus qu'un prolongement de la main ou un instrument de la raison : un *alter ego*. Du *churinga* au moulin à café se laissent percevoir deux expériences de "la chose", l'une dans le registre de l'étrange, l'autre dans celui du familier. Alors que dans le rite religieux l'irruption de la chose, savamment produite et mise en scène, fait d'elle une quasi-personne (un sujet), la pratique quotidienne des objets usuels et leur capacité à nous répondre ("les retours de réalité") leur confèrent une vie inséparable de celle de leurs possesseurs. Il faut donc, avec Mauss, prendre au sérieux la singularité et "l'âme" des choses et comprendre que le don n'est jamais un échange. Gage visible d'une histoire personnelle et collective, il ouvre une dette infinie et, par là, un circuit d'objets singuliers, un transfert de choses personnalisées <sup>1</sup>.

Les 13 et 14 octobre 2011, la Cinémathèque française organisait un colloque dont le titre était *Révolution*

<sup>1</sup> BAZIN J. et BENZA A., « Les objets et les choses : Des objets à la "chose" », *Genèses*, 17, 1994, p. 6.

<sup>2</sup> GRIZET D., *Les appareils de prise de vues de la société Aaton (1971-2013). Du « direct » au « numérique » : enjeux techniques et esthétiques*, Mémoire de Master Recherche en Études cinématographiques, sous la direction de G. MOUËLLIC, Université Rennes 2, 2017, p. 87.

<sup>3</sup> BEAUVIALA J.-P., « Vers un cinéma hybride ?, colloque *Révolution numérique : et si le cinéma perdait la mémoire ?*, Paris, La Cinémathèque française, 13-14 octobre 2011. En ligne : <https://www.cinematheque.fr/video/158.html>.

*numérique : et si le cinéma perdait la mémoire ?* Parmi les participants : Jean-Pierre Beauviala, à la tête de la société Aaton, jusqu'en 2013. Il propose au public très nombreux de la salle Henri Langlois, un dialogue autour de la question *Vers un cinéma hybride ?* Or, cette pensée d'une hybridité possible permettant de préserver le mieux de l'argentique dans le numérique, « de tempérer la perte, de limiter les différences entre argentique et numérique <sup>2</sup> », l'inventeur ne l'a jamais abandonnée. Jean-Pierre Beauviala la glisse un peu ici et là, parfois sans pouvoir la prouver « scientifiquement » : dans cette même conférence lorsqu'il affirme que « l'autochrome est exactement le principe qu'on utilise dans les caméras numériques parmi les plus performantes <sup>3</sup> » et lance l'idée d'un enregistreur-son numérique dont deux pistes stéréo seraient optiques, *visibles à l'œil nu* ; dans ses conversations avec les étudiants de l'ENS Louis-Lumière à propos de l'importance de préserver l'enseignement de l'argentique (13 mars 2018) ou encore lorsqu'il imagine des outils à partir de l'observation des gestes et enfin, à l'occasion de son dernier brevet pour la caméra Delta Penelope.

### Aaton : penser les outils par les gestes

L'interconnexion des outils et des gestes, la réalisatrice Éliane de Latour l'a expérimentée dans tous ses films :

Comme on était rock, reggae, rap, on était "aatonien" et en bonne compagnie. Albert et David Maysles, Ricky Leacock, Michel Brault, Jean-Luc Godard, Louis Malle, Pierre Perrault, Jean Rouch, et du côté militant : Renaud Victor, Richard Copans... ►

Pendant vingt-cinq ans, tous mes films ont été tournés en Aaton. Mon cheminement suivait l'évolution des caméras : LTR 16 mm, XTR Super 16 mm, 35 mm avec des accessoires inventés au fil des jours par Jean-Pierre Beauviala. *Time code* intégré, obturateur en peigne (jamais commercialisé), magasins blancs contre le soleil (jamais commercialisés), cadre noir dans le viseur (jamais commercialisé). J'aimais cadrer. Cela ne s'apprend pas mais se sent intérieurement avec des impressions d'échec, de pertinence ou d'euphorie dans les instants de fusion avec un geste ou une lumière : deux notes qui soudain vibrent ensemble<sup>4</sup>.

Cette impression de pertinence ou d'euphorie tout comme d'échec, de fusion avec un geste ou une lumière, est évoquée par les professionnels qui ont eu l'opportunité d'utiliser la caméra Delta Penelope : une caméra numérique à contre-courant, tactile plutôt que digitale puisque, comme le souligne Martin Roux, avec son obturateur muni d'un miroir tournant classique, son dispositif flexible décalant aléatoirement la position physique du capteur d'un demi-pixel à chaque image, elle donne l'impression de retrouver la qualité esthétique de la pellicule. Sa visée optique, sur laquelle Pascal Martin a porté son attention, « offre un ressenti particulier presque intemporel, car rien ne renseigne celui qui l'utilise, si derrière l'objectif l'enregistrement se fait sur un capteur ou sur une émulsion ». Et, il ajoute : « Le scintillement causé par l'obturateur (principalement sur les hautes-lumières), ne crée-t-il pas, même inconsciemment, une résonance avec la projection argentique<sup>5</sup> ? ».

Au-delà des qualités ou défauts attribués à cette caméra restée sous la forme d'un prototype, pour Thomas Weyland elle « permet de faire ses armes en tant qu'apprenti opérateur [...] [et] oblige à penser les limites, à s'y confronter et à trouver les solutions qui permettent de les dépasser, quitte à y revenir pour aller plus loin<sup>6</sup> ». Si l'École nationale supérieure Louis-Lumière a consacré un atelier pédagogique à la Delta Penelope et si dans ce numéro du *Cahier Louis-Lumière* cette caméra fait l'objet d'un focus par ses enseignants, étudiants et ex-étudiants, c'est en raison du projet ontologique qui a présidé à son invention : situer l'enjeu esthétique dans la rencontre du geste et de l'outil car « sa conception toute entière est une invitation à l'appréhension manuelle de l'opérateur, que ce soit par le sélecteur rotatif, la visée optique, ou la forme de la caméra faite pour épouser l'épaule<sup>7</sup> ». À l'opposé, par conséquent, de la perception de plus en plus désincarnée de l'outil numérique, d'où l'enjeu de l'atelier pédagogique « Filmer avec la Delta Penelope » permettant aux étudiants de réfléchir à la notion de *prototype*, du non-normalisé laissant ainsi ouvertes les réponses possibles aux contraintes techniques.

Parmi les outils imaginés par la société Aaton, le Cantar, premier enregistreur-son numérique à huit pistes, constitue également un cas particulier pour sa conception. Celle-ci résulte de la *praxis*, « les gestes de manipulation de l'enregistreur, la manière dont l'appareil permet les mouvements et influe sur eux sont importants lors de l'élaboration de l'objet mais aussi pour son intégration dans le travail<sup>8</sup> ». C'est par l'observation des gestes de travail, par les échanges avec les ingénieurs du son que le Cantar a été conçu pour répondre aux contraintes du métier : rapide, discret, souple. Comme en témoigne Jean-Pierre Duret dans un entretien avec Camille Pierre : « l'essentiel, c'est de maintenir une légèreté, une proximité avec le jeu, avec le plateau et la scène en train de se faire, ce que le Cantar permet<sup>9</sup> ».

<sup>4</sup> DE LATOUR E., « La fausse bataille de l'art et de la science. Mise en scène cinématographique en ethnologie », *Revue française des méthodes visuelles* [En ligne], n°2, 2018, 12 juillet 2018, consulté le 8 novembre 2020. URL : <https://rfmv.fr>.

<sup>5</sup> MARTIN P., « Viser optiquement ... », p. 145-149.

<sup>6</sup> WEYLAND T., « L'Apprentissage de l'image : du Caméscope à la Delta Penelope », p. 153-165.

<sup>7</sup> ROUX M., « La Delta Penelope, dernière caméra tactile », p. 139-144.

<sup>8</sup> PIERRE C., « Manier le Cantar : la mise en œuvre d'un geste de travail », p. 166 à 172.

<sup>9</sup> PIERRE C., « Le son Cantar : entretien avec Jean-Pierre Duret », p. 173 à 180.

C'est bien ce principe selon lequel les outils nécessitent d'être pensés par les gestes qui est au cœur de la collaboration entre l'ENS Louis-Lumière et le projet ANR Beauviatech ; à l'image de cette publication réunissant universitaires, archivistes, professionnels, enseignants, étudiants, autour de la société Aaton (1971-2013) dont les inventions ont toujours été imaginées par les usagers (techniciens et cinéastes).

### La vie à l'usine et dans la ville

Les objets dont il est question ici appartiennent tant à une histoire personnelle que collective : celles de Jean-Pierre Beauviala – inventeur, artiste, industriel – , de la société Aaton et des professionnels sollicités à découvrir, tester, suggérer des nouveaux outils. Assurément, caméras, enregistreurs-son, accessoires, sont « des objets aussi singuliers que les personnes qui les possèdent et les font travailler<sup>10</sup> ». Les locaux de la société Aaton, situés dans le vieux quartier du centre-ville de Grenoble, étaient pensés comme un espace pour faciliter les échanges entre les aatoniens, les techniciens, mais aussi les cinéastes. Ces derniers vont fréquemment leur rendre visite et à cette occasion les prototypes sont améliorés, les appareils sont expérimentés, leurs qualités parfois remises en cause. « La visite à Grenoble. L'usine Aaton fabrique des images et des sons » est un appel que Vincent Sorrel et Nicolas Tixier ont diffusé afin de recueillir les témoignages sur ce lieu mythique et dont les premières réponses sont ici publiées. Le cinéaste et directeur de la photographie Bruno Carrière, la cinéaste et artiste plasticienne Valentine Miraglia, le photographe-réalisateur Eric Hurtado partagent leurs souvenirs riches en détails et pourtant remontant parfois à 1979. Le temps d'une escapade de quelques

jours à Grenoble suffisait pour découvrir les locaux si particuliers de cette usine, essayer les nouveaux bijoux de Jean-Pierre Beauviala et échanger avec d'autres arrivés en même temps, Raymond Depardon, Julie Flament, Jean-Pierre Rouette, René Vautier, William Lubtchansky.

Ces témoignages oraux sont tous accompagnés de traces photographiques, favorisées sans doute par Jean-Pierre Beauviala. Il laisse faire, même dans l'intimité ; il se fait modèle, il est l'acteur et l'œil complaisant du photographe car conscient que ces images constitueront un jour autant de traces de l'histoire publique et personnelle de la société Aaton et de Beauviala lui-même. Il veillait à ne pas séparer l'usine des gens de la ville, les gens de la ville avec les gens de l'usine :

**Mais Aaton est dans la rue où tous les gens de la rue – comme on a pu le montrer hier avec Raymond [Depardon] – peuvent voir ce qui se passe dans une entreprise, dans une usine, dans des ateliers, c'est-à-dire des gens au travail. C'était une de mes préoccupations [...]. Une ville pour moi c'était un lieu de vie. Pas seulement un lieu de marchands, pas seulement un lieu de dormition, mais c'était aussi un lieu de travail et malheureusement dans les villes aujourd'hui, il n'y a plus de travail. Le travail est parti, le vrai travail : la transformation a disparu, ce qu'on appelle le secondaire en économie ; le primaire étant la mine, l'agriculture..., le secondaire étant la transformation et le tertiaire étant le commerce. Et dans la ville il n'y a plus de secondaire pratiquement. Avant il y avait des menuisiers, des carrossiers, des peintres..."**

<sup>10</sup> BAZIN J., BENZA A., « Les objets et les choses : Des objets à "la chose" », *loc. cit.*

<sup>11</sup> MIRAGLIA V., « Une Aatonienne à Grenoble », p. 100-109.



**L'échange permanent avec les utilisateurs des appareils est l'une des caractéristiques de la société Aaton attestée par l'étude de ses archives conservées à la Cinémathèque française.**

La série de photographies proposée par Caroline Champetier, Pascal Lagriffoul et Alain Sarlat présente les ateliers mécaniques Aaton vus à travers les vitres donnant sur la rue de la Paix. Elle se poursuit à l'intérieur où prototypistes, techniciens et cinéastes, la « main à la pâte », testent l'équilibre d'une caméra, d'un viseur, ou encore le boîtier quartz pour le marquage du temps. Ces photographies donnent à voir également une activité très importante pour Aaton : la présentation de ses appareils dans les salons professionnels, comme Photokina. Le modèle de l'usine Aaton, militante et engagée tout en étant attentive aux lois du marché, est défendu également à travers la publicité et se prolonge dans les diverses interventions de Jean-Pierre Beauviala dans la presse et notamment dans les *Cahiers du cinéma*<sup>12</sup>.

**Dessiner, expérimenter, redessiner pour réinventer et enfin breveter**

L'échange permanent avec les utilisateurs des appareils est l'une des caractéristiques de la société Aaton attestée par l'étude de ses archives conservées à la Cinémathèque française. Alexia de Mari et Jean-Baptiste Massuet présentent ce fonds hybride constitué d'éléments hétéroclites « allant de documents personnels – photographies, lettres, dessins – à des dossiers techniques précis et détaillés – plans de fabrication, dossiers clients (SAV), etc<sup>13</sup>. ». Son analyse donne l'opportunité d'écrire une histoire des techniques *en usage* par laquelle l'humain et le technologique se côtoient, comme le lecteur pourra le constater d'un texte à une autre. De ce fonds archives Marianne Bauer et Simon Daniellou ont étudié particulièrement les documents

filmiques couvrant la période 1965-2008, de l'avènement du cinéma direct à la transition numérique. Là aussi l'hybridité règne : essais techniques, rushes, formats 16 mm, Super 16 et 35 mm, copies d'exploitation, bandes

magnétiques, fichiers son-numériques, films de famille, documentaires, fictions. Et d'autant que les lieux de tournage sont tant privés (chez Beauviala) que professionnels (dans les locaux d'Aaton) et que les finalités sont de différentes natures : formats, caméras, enregistreurs-son adaptés pour les professionnels du cinéma et pour ceux de la télévision. Les tests concernent aussi bien les nouveaux prototypes que les outils d'usage courant susceptibles d'être transformés et développés. Ainsi, le format Super 9,5 est expérimenté avec une caméra Beaulieu 9,5 modifiée ; le format Super 16 est testé en modifiant une caméra Éclair 16 afin d'obtenir une image bien plus grande que celle du 16 mm standard (+ 40 %), pour un ratio d'image 1,66:1 plus adapté au gonflage en 35 mm, mais aussi par la suite au transfert au format 16/9 (soit un ratio de 1,78:1). Des essais pour le format 3-perf sont effectués avec une caméra Aaton 35 transformée. Quant au marquage du temps, il fait l'objet de nombreux essais destinés à tester deux possibilités. D'une part, l'enregistrement simultané entre images et sons (préféré par Jean-Pierre Beauviala) par des procédés comme le « Single System ». D'autre part, l'enregistrement indépendant entre prise son et prise image dont le synchronisme est assuré par un système de marquage en clair *lisible à l'œil nu* (principe auquel Jean-Pierre Beauviala était attaché), tel le système intégré dans la caméra Aaton 7 LTR (option T) ou plus tard, au milieu des années 1980, le double marquage du temps (Aaton

<sup>12</sup> GODEFROY T., « Jean-Pierre Beauviala dans les *Cahiers du cinéma* : récit de l'inventeur », p. 129-135.

<sup>13</sup> DE MARI A. et MASSUET J.-B., « L'étude du fonds Aaton : un défi à la recherche en cinéma et un signe des temps », p. 29-38.

Code) incorporé aux caméras Aaton XTR et « lu », en post-production, grâce à la double tête de lecture du télécinéma Linker. Pour Marianne Bauer et Simon Daniellou, avec ces essais « se dessine ainsi en creux un Beauviala “metteur en scène”, qui sait ce qui importe pour un cinéaste, un cadreur et donc une caméra : la gestion de la profondeur de champ, la luminosité, le rapport du preneur d’images à l’espace et à l’objet filmé (impact de l’ergonomie sur les déplacements du caméraman, panoramique *versus* travelling, viseur à 45° pour contre-plongée et gestion du tremblement du cadre) et la liberté respective entre ce dernier et le preneur de son<sup>14</sup> ».

En amont et en aval d’une *praxis* où Jean-Pierre Beauviala joue tantôt le rôle de directeur de la photographie, tantôt celui de cinéaste, le dessin sert à fixer le brevet et le prototype à venir. Dans un entretien avec Bérénice Bonhomme et Frédéric Tabet, il leur confie : « Il m’est souvent arrivé d’avoir des idées sous la douche : l’idée germe dans la nuit. [...] À mon arrivée au bureau le matin, j’ai fait un croquis... ou même pas, j’ai sûrement expliqué cela au dessinateur en chef d’Aaton. Je n’ai sans doute pas dessiné moi-même. Une fois que l’idée m’est venue, on a fait un petit prototype<sup>15</sup> ». Dans ce même entretien, il explique également que pour repenser un mécanisme qui ne le satisfaisait pas (tel le système d’entraînement de la LTR repris de l’Éclair), il avait besoin de le dessiner pour en imaginer un nouveau et le breveter.

Les brevets sont éclairants quant à ce travail d’invention, de reprise, puis de réinvention de la généalogie des appareils Aaton. Ils montrent « un évident désir de continuité qui parcourt l’histoire de la société et se caractérise par une intégration progressive des nouvelles technologies<sup>16</sup> ». Alexia de

Mari<sup>17</sup> rappelle que les brevets chez Aaton peuvent avoir plusieurs fonctions : fixer les innovations, protéger à la suite d’un procès, préserver un usage à venir. Ainsi, le *single system* dont Jean-Baptiste Massuet présente la genèse, repose sur trois brevets successifs<sup>18</sup> ; celui de la caméra 8-35 n’a véritablement jamais abouti, mais les expérimentations sur le prototype ont permis de mieux penser l’Aaton 35 avant de la breveter<sup>19</sup> ; la « Paluche » commercialisée sous le nom Aaton 30 était d’abord destinée au retour vidéo de l’Aaton 7, avant de s’autonomiser sous plusieurs versions successives<sup>20</sup>. Or, cette « obsession » d’améliorer l’existant, et pas simplement imaginer le nouveau, accompagne Jean-Pierre Beauviala de ses premiers pas dans le monde des machines quand « il dessine un agrandisseur à mise au point automatique alors qu’il n’est encore qu’un lycéen<sup>21</sup> » et en 1955, quand il propose à Semflex de modifier leurs appareils phonographiques afin d’optimiser la surface du film photographique. Le perfectionnement de la qualité de la pellicule ne le quittera jamais y compris dans la transition au numérique où cette qualité demeure son modèle. C’est ainsi que pour le marquage chronométrique<sup>22</sup>, en dépit du passage de l’analogique au pixel, il rêvait à une solution pour qu’il soit en clair, *visible à l’œil nu*.

## Se réapproprier les outils pour penser des nouvelles esthétiques

Après la genèse des inventions et l’étude sur la société Aaton, il était nécessaire de porter l’attention sur les films ayant utilisé son matériel. Plusieurs études permettent de mesurer l’impact de ses machines sur l’esthétique des films. Les caméras A-Minima, la

<sup>14</sup> BAUER M. et DANIELLOU S., « Le fonds film Aaton : entre essais techniques et tranches de vie », p. 39-53.

<sup>15</sup> Cité in BONHOMME B. et TABEL T., « Réflexions autour de l’invention. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala », p. 61-68.

<sup>16</sup> GRIZET D., *Les appareils de prise de vues de la société Aaton (1970-2013)*, op. cit., p. 90.

<sup>17</sup> DE MARI A., « Un brevet fondateur : Le mouvement de griffe dans les caméras Aaton 16 », p. 69-71.

<sup>18</sup> MASSUET J.-B., « Le single system – L’invention mal-aimée », p. 77-78.

<sup>19</sup> NICOLAZIC V. et SORREL V., « De la 8-35 à l’Aaton 35 », p. 81-86.

<sup>20</sup> FLECKINGER H., « La Paluche, un œil au bout des doigts », p. 79-80.

<sup>21</sup> DE MARI A., « Jean-Pierre Beauviala avant Aaton : du lycée à Éclair », p. 57-60.

<sup>22</sup> NICOLAZIC V., « Voir le temps : le marquage chronométrique selon Aaton (1970-1987) », p. 72-76.

Paluche, l'Aaton 16 LTR, l'Aaton XTR Super 16, la 8-35, le Cantar sont étudiés en relation à la mise en scène des images et des sons. Or, questionner le film et parvenir à son interprétation par ce déplacement du regard et de l'écoute, c'est assumer une posture somme toute encore assez rare dans le milieu universitaire et de la critique. Envisager l'analyse filmique à partir des outils « incite à réfléchir sous un angle nouveau la question de la création cinématographique, en articulant les méthodes de mise en scène des réalisateurs avec le matériel choisi pour le tournage – et partant, avec le savoir-faire des techniciens qui participent pleinement à l'identité stylistique du film, pensé comme œuvre collective<sup>23</sup> ».

Tel est le cas d'*Urban Sax à Venise* (1981) de Bénédicte Delesalle et Marie-Ange Poyet, où la performance de la Paluche et la performance du compositeur Gilbert Artman et son groupe Urban Sax se confondent tant « la caméra improvise et abolit les distances : elle ausculte un saxophone, suit les pas chorégraphiés des musiciens, au ras du sol, à hauteur des genoux, accompagne le cortège, s'immisce dans le groupe, par-dessus leurs têtes et leurs épaules. On se rapproche, dans une proximité saisissante, on s'éloigne soudainement, surprenant le groupe des passants intrigués<sup>24</sup> ». C'est également par l'intermédiaire de deux caméras (Aaton 16 LTR) que Jean-Rouch et Raymond Depardon se livrent à un exercice pratique sur l'acte de filmer. *Ciné-portrait de Raymond Depardon par Jean Rouch et réciproquement* réalisé en 1983 dans le jardin des Tuileries est un court-métrage qui expose en dix minutes une véritable conception du documentaire : « l'exercice de réflexivité sur lequel il [ce ciné-portrait] repose met particulièrement bien en évidence la place prépondérante de la technique,

en l'occurrence des outils légers et maniables mis au point par Jean-Pierre Beauviala et la société Aaton<sup>25</sup> ». Un outil est au centre des rencontres Beauviala/ Godard : la caméra 8.35, tant désirée et aussitôt rejetée par le cinéaste. Elle correspondait pourtant au souhait de « pouvoir faire une image simple » ou « faire simplement une image<sup>26</sup> » par l'appropriation d'un « objet non classifié<sup>27</sup> » : un prototype imaginé pour saisir le surgissement d'un phénomène avant qu'il disparaisse et permettant au cinéaste de cadrer lui-même. S'il ne restera de « cette histoire, où l'invention technique rejoint l'invention formelle » que quelques plans (ceux à la volée d'ouverture de *Passion*, 1982), Vincent Sorrel retient cependant que « l'on retrouve des plans de nuages, en référence à ceux tournés avec la 8.35, quasiment de film en film, et ce, tout au long de l'œuvre de Godard, jusqu'à *Adieu au langage* (2014)<sup>28</sup> ». Ce prototype ainsi que la caméra Delta Penelope, à défaut d'avoir été industrialisés, ont laissé des traces durables dans l'imaginaire du cinéaste. Pour *Route One/USA*, les deux font un puisque Rober Kramer, une caméra XTR Super 16 sur l'épaule, peut aller à la rencontre de ses concitoyens sans avoir à se soucier de la prise de son grâce au synchronisme assuré par le marquage du temps. Cette liberté semble ainsi avoir permis à cet Américain expatrié de redécouvrir d'un œil nouveau son propre pays : « Chat sur l'épaule, mais désormais aussi chat dont les sens de la vue et de l'ouïe ne sont plus nécessairement en alerte par rapport aux mêmes stimuli, la caméra XTR va participer du regard et de l'écoute que Robert Kramer porte sur ces États-Unis dont il essaie, après une absence prolongée, de recoller les morceaux en cette fin d'ère Reagan<sup>29</sup> ». L'œuvre phare de Robert Kramer n'aurait probablement pas la forme définitive qu'on

**23** DE MARI A. et MASSUET J.-B., « L'étude du fonds Aaton : un défi à la recherche en cinéma et un signe des temps », p. 29-38.

**24** FLECKINGER H., « Expérimenter à la Paluche : *Urban Sax à Venise* (1981) de Bénédicte Delesalle et Marie-Ange Poyet », p. 185.

**25** FIANT A., « Exercice de réflexivité. Ciné-portrait de Raymond Depardon par Jean Rouch et réciproquement », p. 187.

**26** Entretien de J.-P. BEAUVIALA avec J.-L. GODARD, 23 août 1974. Fonds Aaton, Cinémathèque française.

**27** BEAUVIALA J.-P. et GODARD J.-L., « Genèse d'une caméra. Épisode 2 », *Cahiers du cinéma*, n°350, août 1983, p. 56.

**28** SORREL V., « Adieu la caméra : la 8-35 et les nuages de *Passion* », p. 190.

**29** DANIELLOU S., « L'Aaton XTR sur le tournage de *Route One/USA* (Robert Kramer, 1989) », p. 193.



lui connaît sans le matériel Aaton à la disposition du cinéaste au moment d'en entamer le tournage en 1987.

Difficile d'imaginer la performance de la parole libre et collective de *Entre les murs* (Laurent Cantet, 2008) sans le dispositif fait de deux enregistreurs numériques multipistes Aaton Cantar permettant l'enregistrement simultané de seize pistes. Ce dispositif sonore couplé de trois caméras Panasonic VariCam HD « permet une réactivité de tous les participants, chacun pouvant être totalement concentré sur le présent ». Gilles Mouëllic continue en affirmant que « cette volonté de ne pas ritualiser les interventions du metteur en scène désacralise l'enregistrement et libère de nouvelles énergies fondées sur des échanges permanents entre l'équipe de filmage et les acteurs, échanges qui instaurent une forme de plaisir du jeu que l'on retrouve tout au long du film<sup>30</sup> ». La portabilité, et la miniaturisation de trois Aaton Cantar à huit pistes, plus un quatre pistes Sonosax ont permis également l'enregistrement du son en direct avec vingt-trois micros HF de la fameuse séquence de la fanfare dans l'église Saint-Merri (*Holy Motors*, Leos Carax, 2012)<sup>31</sup>. Par ce dispositif, photogénie de l'image et esthétique de l'écoute réduite se complètent. Ce principe d'un dispositif technique multiple est, à nouveau, à l'œuvre dans *Démineurs* (Kathryn Bigelow, 2008). Ici plusieurs caméras Aaton – XTR et une A-Minima – sont orchestrées pour renforcer la proximité avec l'un des personnages et souligner la distance avec d'autres. La A-Minima est dans l'action alors que les caméras XTR sont en retrait dans un rôle d'observation. Par l'immersivité que cette caméra autorise, le spectateur et le chef opérateur du film, Barry Ackroyd, partagent « la manière dont le personnage vit et expérimente son métier de démineur, sans distance, constamment pris dans l'urgence des situations auxquelles il se confronte<sup>32</sup> ».

**30** MOUËLLIC G., « Filmer le surgissement de la parole : *Entre les murs* (Laurent Cantet, 2008) », p. 195.

**31** MOUËLLIC G., « Les performances du Cantar mises à l'épreuve d'une séquence de *Holy Motors* (Leos Carax, 2012) », p. 200.

**32** MASSUET J.-B., « *Démineurs* (Kathryn Bigelow, 2008) et la caméra A-Minima », p. 197.

**33** DANIELLOU S., « Des caméras Aaton sur le tournage de *First Man* (Damien Chazelle, 2018) », p. 202.

Dernier exemple présenté dans ce numéro, le tournage hybride de *First Man* (Damien Chazelle, 2018) pour lequel, au sein de la palette de caméras employées, les appareils Aaton Super 16 ou 35 mm occupent une place de choix. L'utilisation de caméras analogiques en 2018 sur un plateau de tournage hollywoodien pour un film à grand spectacle retraçant une célèbre phase de la conquête spatiale n'avait pourtant rien d'évident. À moins de considérer que l'intérêt du cinéaste se porte bien davantage sur l'intimité du couple Armstrong, au cœur secoué non pas tant par les soubresauts d'une fusée au décollage que par les aléas d'une vie chahutée<sup>33</sup>.

Certes, ces recherches se limitent à quelques exemples significatifs et aux cas spécifiques des caméras et enregistreurs son Aaton. Néanmoins, ces brèves études témoignent de l'importance de la prise en compte des outils dans l'analyse esthétique des films. Et pourtant, force est de constater qu'il reste encore bien des films à explorer sous cet aspect, car, malgré l'intérêt de plus en plus accru porté par les chercheurs et critiques à l'histoire des techniques, la séparation entre art et technique persiste. Or, que les artistes aient toujours utilisé la technologie de leur temps est une banalité, le cinéma comme tout art a ses matériaux et sa machinerie. Comme le souligne Pamela Z – compositrice, interprète, artiste intermédiaire (performance, théâtre, cinéma) – il est difficile aujourd'hui de ne pas être touché par la montée des ordinateurs et du numérique, et à cet égard, elle ne fait pas exception :

**L'ordinateur est un outil et j'ai une relation très forte avec mes outils [...] J'ai fait certains de mes plus grands progrès et découvertes artistiques chaque fois que j'ai commencé à utiliser un nouvel outil pour réaliser mon travail. J'ai appris au** ►

fil des ans que l'un des meilleurs moyens de stimuler la croissance ou une nouvelle direction dans mon travail est d'introduire un nouvel instrument dans mon arsenal. Je peux, en fait, tracer des changements majeurs dans mon travail tout au long de ma vie comme coïncidant avec l'introduction de ces instruments. Bien sûr, les outils seuls ne font pas du grand art. J'aime penser que les avancées que j'ai décrites ci-dessus découlent de la combinaison des effets de l'utilisation du nouvel outil et de mes forces en tant qu'artiste<sup>34</sup>.

En art, rien ne va sans technique : « Il n'y a pas d'objet d'art qui n'en soit tributaire. Mais il est impossible de définir l'art par la technique<sup>35</sup> ». Tel est le paradoxe fondamental de la relation entre l'art et la technique : *Nec tecum possum vivere nec sine te* (« Je ne peux vivre ni avec toi ni sans toi »). Paradoxe que « Aaton : le cinéma réinvité » n'esquive pas mais au contraire creuse afin de dépasser l'opposition stérile entre esthétique et technique et accepter la *présence* problématique de la technique. Les études et témoignages qui composent ce numéro 14 du *Cahier de l'ENS Louis-Lumière* se limitent essentiellement aux activités d'Aaton en France. Il reste bien des recherches à entreprendre pour rendre compte de la portée internationale de l'aventure technique et industrielle autant qu'humaine et artistique de Jean-Pierre Beauviala.

## GIUSY PISANO

Giusy Pisano est professeure des Universités à l'ENS Louis-Lumière, chercheuse à l'IRCAV, directrice de recherche à l'Université Sorbonne Nouvelle Paris 3. Ses dernières publications : *Des ciné-goûters aux séances pour les cinéphiles. Les cinémas des Instituts français et des Alliances françaises* (dir. 2021), *Magie numérique* (codirection 2020), *Le Panorama, un art trompeur* (codirection 2019), *Dispositifs sonores* (codirection 2019), *Stéréoscopie et illusion* (codirection 2018), *Machines. Magie. Médias* (codirection 2018).

*Giusy Pisano is a university professor at the École nationale supérieure (ENS) Louis-Lumière, researcher at IRCAV, research director at the Université Sorbonne Nouvelle Paris 3. Her latest publications : Des ciné-goûters aux séances pour les cinéphiles. Les cinémas des Instituts français et des Alliances françaises (dir. 2021), Magie numérique, (codirection 2020), Le Panorama, un art trompeur, (codirection 2019), Dispositifs sonores (codirection 2019), Stéréoscopie et illusion, (codirection 2018), Machines. Magie. Media, (co-direction 2018).*

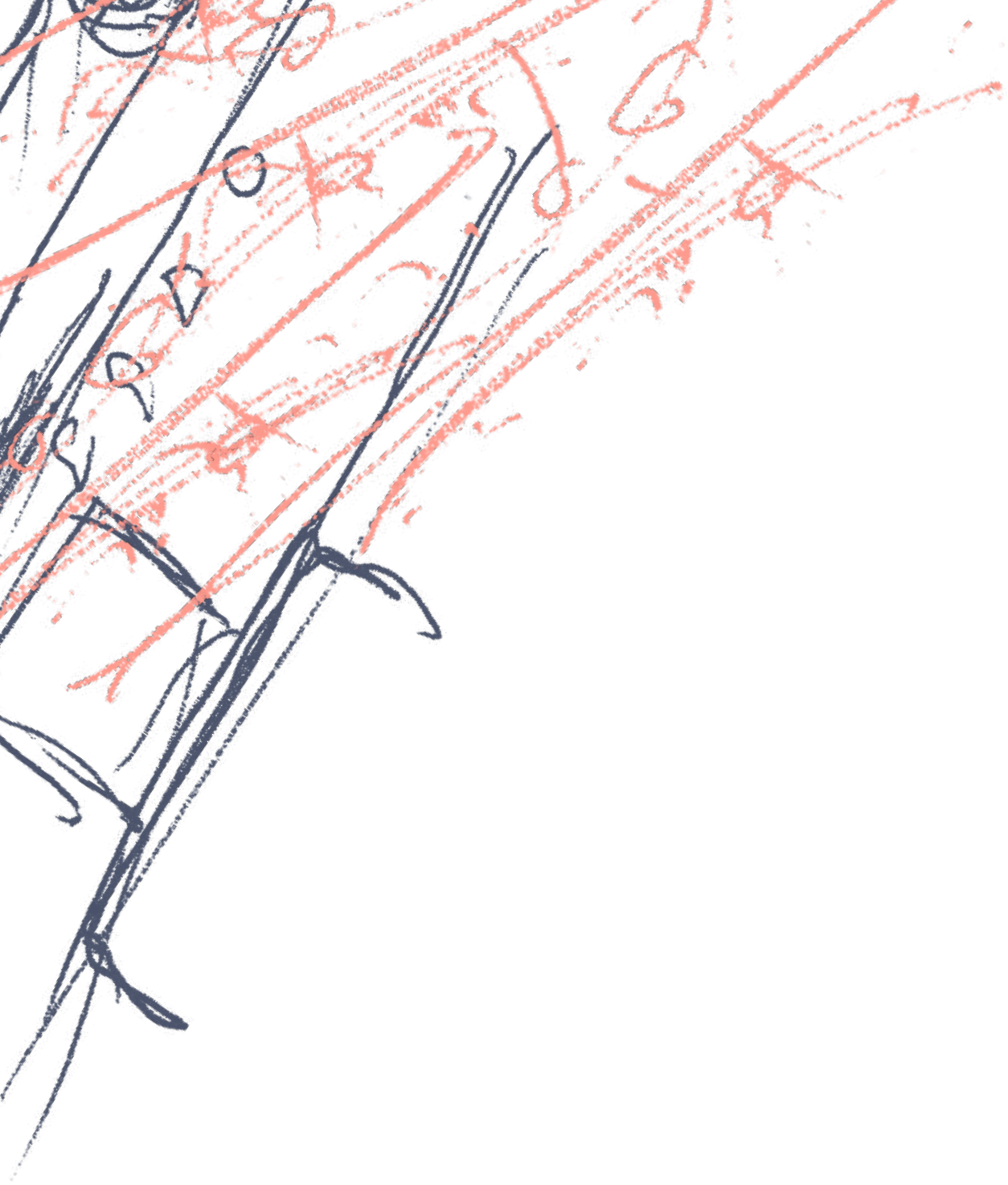
### 34

Pamela Z, « Tool is a Tool », J. MALLOY (dir.), *Women, Art, and Technology*, Cambridge, MIT Press, 2003, p. 348-349.

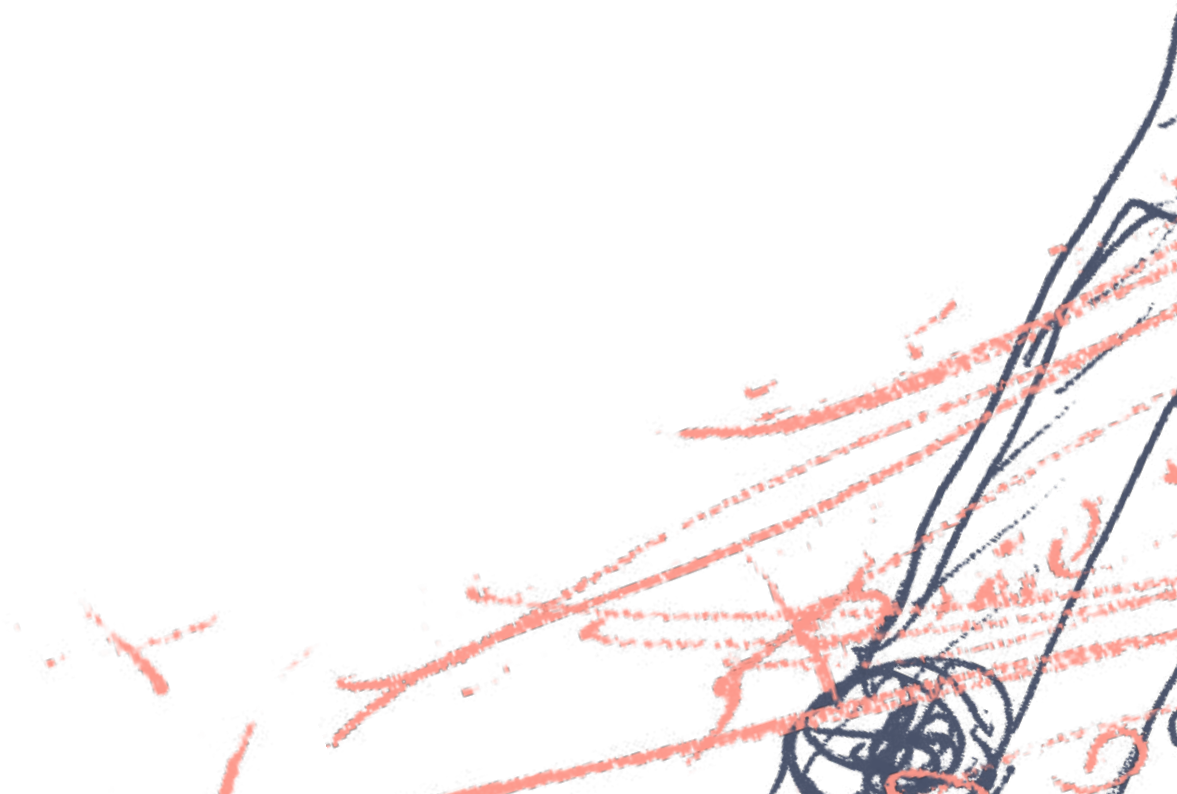
### 35

MÜNCH M.-M., « Una cosa mentale... ? », *Le Portique* [En ligne], n°3, 1999, 15 mars 2005, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/leportique/305>.





# 1. Aaton à travers les archives





## L'engagement de la Cinémathèque française : dix questions à Joël Daire, directeur du patrimoine

| Gilles Mouëllic

### Est-il possible de poser quelques jalons dans l'histoire des relations entre la cinémathèque et la conservation des appareils ?

Dès sa fondation, la Cinémathèque française a commencé à collecter du matériel cinématographique (et aussi de pré-cinéma). Henri Langlois, dans sa volonté de construire un Musée du cinéma, s'est efforcé de conserver tous les appareils qu'il pouvait acquérir (ainsi de la célèbre caméra fabriquée par Georges Méliès en 1896 en transformant un projecteur produit par Robert-William Paul, ou du non moins célèbre fusil chronophotographique de Marey de 1899, pièces qui figuraient en bonne place lors de l'ouverture du Musée de Chaillot). La collection est devenue réellement de première importance en 1959, lorsque la Cinémathèque, grâce à André Malraux alors récemment nommé ministre d'État chargé des affaires culturelles, a pu acquérir la fabuleuse collection du technicien et historien anglais Will Day (1873-1936).

Une nouvelle étape décisive fut accomplie au début des années 1990, lorsque Dominique Païni, nouveau directeur général de la Cinémathèque, décida de recruter un jeune chercheur spécialisé en histoire des techniques pour gérer la collection des appareils qui gisait dans les sous-sols de Chaillot. L'arrivée de Laurent Mannoni a donné une seconde vie à la collection. Avec l'aide de Laure Parchomenko, il entreprit un considérable chantier d'enrichissement, d'inventaire, de nettoyage, de restauration et de

catalogage de ce qui est devenu, grâce à cela, la plus importante collection au monde dédiée à la technique cinématographique. Le CNC a dès lors décidé en 1997 de confier la gestion de sa propre collection à la Cinémathèque. La collection contient actuellement plus de 5 000 machines (du XVIII<sup>e</sup> siècle à nos jours), de même que 25 000 plaques de lanterne magique et des archives importantes (plans techniques et plus de 10 000 dossiers sur les fabricants et inventeurs).

Il devenait désormais possible de relancer la recherche sur l'histoire des techniques, domaine progressivement délaissé depuis le traité de Jean Vivié. Les expositions présentées par la Cinémathèque à l'Espace Electra dans les années 1990/2000 (Méliès, Marey) sont aussi une étape importante dans la redécouverte de ces collections, au moment où le musée de Chaillot devait fermer ses portes à la suite d'un incendie. Enfin, ultime étape en 2006, la Cinémathèque rénovée ouvre ses portes à Bercy, et comporte un espace d'exposition permanente intitulé « Passion Cinéma » dans lequel sont accueillis quelques-uns des trésors de la collection des appareils.

### À quel moment est né le Conservatoire des techniques et quelles sont ses missions ?

Le Conservatoire des techniques a été créé en 2008 au sein de la Cinémathèque française. Il a pour mission d'étudier, inventorier, restaurer, valoriser cette collection, d'aider à l'écriture de l'histoire technique du cinéma et de continuer la collecte d'appareils anciens et récents.

Le Conservatoire poursuit entre autres objectifs celui d'enseigner l'histoire technique du cinéma – souvent méconnue – en organisant, un vendredi par mois, une conférence assurée par les meilleurs spécialistes, ►



**L'évolution fulgurante des techniques entraîne la perte de certains procédés, même récents, jugés obsolètes. Dès octobre 2011, la Cinémathèque a organisé un colloque international sur la révolution numérique.**

en partenariat avec les universités Paris 1-Sorbonne, Paris 3-Sorbonne Nouvelle, Paris Diderot et Paris-Ouest Nanterre, la Commission supérieure technique, La Fémis, l'École nationale supérieure Louis-Lumière et Ina Sup.

### **Ses missions ont-elles été modifiées par l'avènement du numérique ?**

Non pas modifiées dans leur nature, mais élargies dans leur champ d'application, puisque l'avènement de la technologie numérique a immédiatement été pris en compte par le Conservatoire, que ce soit sur le plan de la collecte des appareils que sur celui de la valorisation, notamment dans le cadre de nos conférences mensuelles ou de journées d'études dédiées au numérique. Le numérique s'impose aujourd'hui à tous les niveaux de la cinématographie. La pellicule, en usage depuis 1889, disparaît peu à peu. L'évolution fulgurante des techniques entraîne la perte de certains procédés, même récents, jugés obsolètes. Dès octobre 2011, la Cinémathèque a organisé un colloque international sur la révolution numérique. En 2017, elle a élaboré et adopté une charte de dépôt et acquisition du cinéma numérique. De nombreuses tables rondes, conférences et débats ont déjà été organisés sur ces questions (disponibles en ligne sur notre site internet).

### **Quels sont les liens entre le Conservatoire et les professionnels du cinéma ?**

Il existe d'abord des liens institutionnels. Le Conservatoire travaille en partenariat avec les grandes écoles professionnelles que sont La FEMIS et l'École nationale supérieure Louis-Lumière, avec la Commission supérieure technique dont

la Cinémathèque accueille également les archives. Ces trois institutions sont représentées par leurs dirigeants au sein du Conseil d'administration de la Cinémathèque et au sein du Conseil scientifique du conservatoire.

Le Conservatoire a également

noué des relations étroites avec les plus importantes associations professionnelles comme l'A.F.C. (directeurs de la photographie), Les Scriptes associées, les associations de monteurs, chefs costumiers, chefs décorateurs, assistants-réalisateurs... Enfin, à titre individuel, avec de nombreux professionnels non seulement en France, mais au niveau international, en particulier aux États-Unis. Par l'établissement de ce tissu relationnel, le Conservatoire obtient de nombreux dons qui enrichissent en permanence ses collections. Il a permis aussi de constituer un formidable vivier de conférenciers de haut niveau qui alimente depuis plus de 12 ans ses conférences mensuelles.

### **Quelles sont les actions qui permettent de transmettre au public une mémoire du cinéma comme art technologique ?**

Elles sont principalement de trois sortes : les expositions, les conférences et colloques, et les publications. Le Conservatoire des techniques est à l'origine de plusieurs expositions temporaires qui ont permis au public de découvrir certaines de ses collections, en particulier « De Méliès à la 3D : la machine cinéma » (octobre 2016 – janvier 2017). L'exposition contenait des pièces uniques : les premières caméras de Marey, Lumière et Méliès, la belle Technicolor des grands classiques hollywoodiens,



la caméra de Jean-Luc Godard, la torpille sous-marine d'*Océans*, la machine de *Microcosmos*, les luxueuses et modernes Panavision et les plus récents appareils numériques... Et aussi : des projecteurs de tous formats, certains en fonctionnement, le haut-parleur original du *Chanteur de Jazz* (1927) dont on pouvait entendre les sons, la première télévision (1930) et des dizaines de films rares en projection – films muets, sonores, en couleurs, en 3D... – accompagnés de programmes expliquant le fonctionnement de ces machines intrigantes. On montrait ainsi comment la technique engendre des formes inédites, et réciproquement, comment la recherche esthétique – le désir de voir de nouvelles images – donne naissance à de nouveaux appareils ou procédés. L'exposition était accompagnée d'un cycle de projections (« Voyage au centre de la machine cinéma ») et fut l'occasion d'un colloque international dans le cadre du partenariat international de recherche Technès. En outre, un catalogue de l'exposition a été édité. L'exemple de cette exposition illustre ainsi parfaitement les trois types d'actions que nous entreprenons pour faire découvrir les collections au public, souvent conjointement : expositions, conférences, publications.

### **Quels sont les liens entre le Cinémathèque et les écoles de cinéma ?**

En ce qui concerne La Fémis, une convention avec la Cinémathèque a été conclue en 2015. Dans le cadre de sa politique de recherche, La Fémis a développé un programme de constitution d'archives audiovisuelles formées d'entretiens avec de grands professionnels du cinéma, intitulé « Filmographies ». Elle s'est rapprochée de la Cinémathèque française pour la mise en œuvre de ce projet. Ce programme s'appuie sur deux principes suivants : d'une part la

Cinémathèque et La Fémis conviennent chaque année d'une liste des personnalités qui seront retenues pour faire l'objet de ce travail de recherche sur leur métier de créateur et techniciens du cinéma ; d'autre part les étudiants de chaque département pédagogique prennent en charge la réalisation d'un entretien avec la personnalité retenue dans le métier correspondant. Les archives audiovisuelles ainsi constituées sont données à la Cinémathèque, qui en assure la conservation et la valorisation dans le cadre de ses activités.

Une convention particulière a été conclue avec l'ENS Louis-Lumière en 2018. En 2017, la Cinémathèque française a reçu en dépôt le fonds des archives filmiques de la Fondazione « Archivio Audiovisivo del Movimento Operaio e Democratico », dénommé « fonds AAMOD » dont elle assure désormais la conservation et la valorisation. Dans ce cadre, la Cinémathèque française s'est rapprochée de l'ENS Louis-Lumière afin d'envisager une collaboration pour la préservation numérique de ce fonds. Aux termes de leur accord, et dans le cadre de ses missions de sauvegarde et de diffusion du patrimoine filmique, la Cinémathèque française a fait numériser les films du fonds AAMOD, constitués d'un ensemble de rushes tournés en mai 1968 en 16 mm et en noir et blanc. La Cinémathèque a mis à la disposition de l'ENS Louis-Lumière une copie des rushes numérisés « bruts de scan » et confié à l'école le soin d'en réaliser l'étalonnage afin de permettre à ces films d'être diffusés dans les meilleures conditions. L'ENS a réalisé ce travail dans sa salle d'étalonnage, sur son matériel. Elle en a confié la réalisation à Quentin Bourdin, étudiant diplômé de l'école en juin 2017. La validation finale des travaux d'étalonnage a été réalisée conjointement par un représentant de la Cinémathèque française et un représentant de l'ENS ►

Louis-Lumière. Un film de montage, *Vues de mai*, a été réalisé par Quentin Bourdin et Federico Lancialonga, chercheur invité à la Cinémathèque, à partir de ces rushes. Il a été projeté en mai 2018 à la Cinémathèque.

### **Quels sont les liens entre la Cinémathèque et la recherche universitaire ? Entre le Conservatoire des Techniques et la recherche ?**

En renforçant les initiatives de coopération et de partenariat avec le milieu de la recherche et l'Université, La Cinémathèque française souhaite d'une part accroître le savoir scientifique sur les collections qu'elle conserve, d'autre part mettre ses collections au service de la communauté des chercheurs, dans le domaine de l'histoire du cinéma en général et de celle des techniques cinématographiques en particulier.

À cet effet, ont été mis en place plusieurs dispositifs destinés à développer les échanges avec la communauté scientifique et l'Université autour de nos collections :

- La création du Conservatoire des techniques en 2008
- L'Espace chercheurs au sein de la Bibliothèque du film
- La création d'aides spécifiques en faveur des jeunes chercheurs (les bourses Jean-Baptiste Siegel et la mise en place des statuts de chercheurs invités et associés)
- La participation à des programmes universitaires de recherche pluriannuels (comme Beauviatch)
- La co-organisation et l'accueil de séminaires de recherche avec certaines universités (notamment Paris 3, Paris Diderot, Paris 8, Lille 3).

Le Conservatoire des techniques est partie prenante de ces dispositifs, et particulièrement en ce qui concerne le projet international Technès et le projet Beauviatch.

### **Est-il possible d'identifier quelques champs de recherche à explorer à partir des fonds du Conservatoire des techniques ?**

Les champs de recherche explorables à partir des collections du conservatoire sont très vastes. Ils couvrent bien entendu les divers aspects de l'histoire des techniques (celle des appareils de prise de vue, de la projection, des supports et des formats de pellicules, du son, de la télévision, de la prise de vues en conditions extrêmes, etc.), mais aussi de multiples aspects économiques, sociologiques, esthétiques relatifs au cinéma, à sa production, à ses métiers.

### **Le dépôt du fonds Aaton a-t-il une histoire singulière ?**

En 1999, constatant que la Cinémathèque française ne conserve rien de la production Aaton – absolument rien, aucun appareil, aucun document ! – nous envoyons (sans grand espoir à vrai dire, puisque beaucoup de lettres de ce type restent sans réponse) une missive au fondateur de cette entreprise, Jean-Pierre Beauviala, pour lui demander de nous aider à faire en sorte que les fruits de son travail puissent être préservés au sein des collections cinématographiques françaises. Quelques jours plus tard, le 25 juin précisément, une belle caméra Aaton 35 mm nous est livrée de Grenoble par porteur, en guise de premier don. C'est le début d'une longue et complexe aventure.

Nos premières visites à Grenoble furent passionnantes. L'équipe était formidable : Martine Bianco, Thora van Male, Pierre Michoud, Bernard Rivoire, Yves Rivière et d'autres encore, tous passionnés, accueillants, généreux – de grands professionnels. Il régnait un climat étrange dans cette manufacture d'instruments de précision et



**C'est la première fois dans l'histoire française que les archives d'une société de fabrication d'appareils de cinéma sont conservées dans leur quasi-intégralité. Les archives Lumière, Carpentier, Continsouza, Debrie, Coutant, Éclair, etc., ont entièrement disparu.**

*factory* warholienne, lieu de naissance de nouvelles machines, de nouvelles images, de nouveaux sons : atmosphère folle, atypique, électrique, à la fois rigoureuse et anarchique, toujours sur la brèche. Pour reprendre une formule aatonienne, « les caméras faisaient des images, et les images faisaient des caméras ».

Les archives étaient éparpillées partout, à tous les étages, au grenier, dans une étable servant de garage, dans la maison de Jean-Pierre à Mens. Il nous fit faire le tour de ses richesses, y compris à Mens – une maison extraordinaire qui reflétait parfaitement sa personnalité. C'est là, en fouillant dans un carton qu'il retrouva le corps de la mythique 8-35 mise au point avec Jean-Luc Godard. Le fameux magasin (où il est inscrit : « Jean-Luc Godard a pensé à vous. Et vous ? ») manquait. Il le retrouva quelques mois plus tard, dans un autre carton, et nous fit don en 2008 de cette pièce unique. Elle avait été conçue à partir de 1977, non sans difficultés, d'une part par Jean-Pierre qui désirait un appareil aussi léger que l'équipement de campagne porté sur le dos par Cézanne en 1873, et d'autre part par Jean-Luc Godard qui rêvait d'une caméra petite, mais professionnelle, de type Eyemo, mais plus évoluée, prête instantanément à l'emploi, et que l'on puisse ranger dans le panier avant d'un vélo. La confiance s'étant installée, nous fûmes en mesure d'effectuer de fréquents retraits d'archives. Nous revenions à Paris, le camion plein de papiers transférés immédiatement dans des boîtes de conservation. C'étaient des moments heureux. Nous avions le sentiment de sauver et de rassembler en un seul endroit l'histoire d'une entreprise technique/industrielle/esthétique singulière.

En 2008, la Cinémathèque française pour mieux valoriser sa collection de machines décida de créer le Conservatoire des techniques. La conférence inaugurale fut marquée par la présence de Jean-Pierre, qui témoigna longuement de son passage au sein d'Éclair durant les années 1960. Par la suite, il renouvela à plusieurs reprises au Conservatoire

ses communications passionnantes et très appréciées, notamment lors d'un grand congrès sur la préservation du cinéma numérique (2011) : il se distingua en lançant des fragments de pellicule 35 mm aux quelques 400 personnes ravies, réunies dans la salle Henri Langlois pour l'entendre.

#### **Quelles sont les caractéristiques de ce fonds, y compris le fonds film ?**

C'est la première fois dans l'histoire française que les archives d'une société de fabrication d'appareils de cinéma sont conservées dans leur quasi-intégralité. Les archives Lumière, Carpentier, Continsouza, Debrie, Coutant, Éclair, etc., ont entièrement disparu, il n'en reste que des bribes, c'est une catastrophe. Aujourd'hui, nous disposons à la Cinémathèque française de plus de 700 boîtes d'archives Aaton, de nombreux plans, des films (désormais numérisés pour la plupart, comme par exemple le film 16 mm tourné pendant les événements du Larzac en 1972), et 29 machines (fonds encore à compléter) : un ensemble unique, complexe, ouvert à la recherche, complété grâce à la générosité du nouveau propriétaire d'Aaton, Jacques Delacoux, qui offrit toute la gamme des Cantar et de nouvelles caméras, dont la Delta Penelope.►

En 2002, une collection de plus de 3000 plans techniques est déposée. Plusieurs dépôts suivront : collection de 2 500 plans en 2003, appareils et archives papier en 2008 puis en 2012, films en 2014. Autour de 2016-2017, le travail d'Alexia de Mari et de Fabien Le Tinnier, jeunes chercheurs invités à la Cinémathèque, contribuent à la mise en place d'un terrain juridique et scientifique tout à fait favorable pour pouvoir travailler sur les archives Aaton. Après le décès de Jean-Pierre Beauviala, la mise en place d'une collaboration entre l'association *Les Aatoniens* (dont la mission est la défense du patrimoine moral de Beauviala) et la Cinémathèque a permis de garantir un accès aisé aux archives (notamment quant au droit d'auteur et au droit moral).

Alexia de Mari, doctorante et ingénieure de recherche recrutée dans le cadre de Beauviatch, a été chargée d'un premier inventaire pour permettre l'accès à ces archives, selon un dispositif d'exploration du fonds unique à la Cinémathèque. Ce travail d'inventaire a commencé en 2015 avec Fabien Le Tinnier dans le cadre de la bourse Jean-Baptiste Siegel. Laurent Mannoni avait déjà fait un travail important, prolongé par celui d'Alexia, consistant au rangement des documents dans des boîtes "Cauchard" listées sur fichier Excel, étiquetées et commentées. Ce travail est désormais achevé. Le plan de fonds a été communiqué aux chercheurs de Beauviatch. À partir de cela, ils peuvent commander des boîtes et venir les consulter sur rendez-vous à l'Espace chercheurs.

Concernant le fonds des films, une journée d'études organisée à Rennes en présence de Marianne Bauer, documentaliste à la Cinémathèque particulièrement affectée au traitement du fonds Aaton, a permis d'en faire une première présentation, avant l'obtention du financement de l'ANR. Le fonds se compose

d'éléments de conservation ou de projection qui vont de 1965 à 2008, d'éléments numérisés ou encore d'éléments uniques, selon un classement thématique recoupant les essais techniques, les documentaires et fictions, les films de famille, les rencontres professionnelles ou encore la vie de la société Aaton. Ce classement est notamment accessible à partir de la base de données Lise (partagée avec le CNC), via le site des Archives Françaises du Film. Ce fonds constitue une matière importante pour une étude archéologique détaillée de l'importance du cinéma direct dans la création de Aaton. Plusieurs films témoignent des échanges de Jean-Pierre Beauviala avec les cinéastes ou les techniciens utilisateurs de matériel Aaton. On peut y découvrir également les équipes de Aaton au travail au sein des locaux de Grenoble ou les films réalisés par Jean-Pierre Beauviala lui-même. À ce fonds Aaton s'ajoute un fonds d'archives important consacré au film *Route One USA* (Robert Kramer, 1991), qui fera aussi l'objet d'un travail de recherche : il s'agit là d'une véritable expérience mettant en scène les possibilités des caméras Aaton. Une partie du fonds est numérisée, et le reste le sera progressivement au fur et à mesure de l'avancée du traitement. Marianne Bauer communique régulièrement les résultats à l'équipe Beauviatch et donne accès aux chercheurs sur demande aux documents numérisés.

## L'étude du fonds Aaton : un défi à la recherche en cinéma et un signe des temps

Alexia de Mari

Jean-Baptiste Massuet

### Résumé

Cet article vise à articuler une présentation du fonds d'archive de la société Aaton à la Cinémathèque française avec une réflexion épistémologique à deux niveaux. Le premier repose sur une contextualisation de l'étude de ce fonds : nous verrons qu'elle constitue, à l'ère du numérique, le symptôme d'une conception relativement récente de l'histoire du cinéma menant à de nouvelles approches ou à un nouveau regard sur cet art. Le second s'intéresse aux perspectives historiques qu'un tel fonds paraît inciter à développer par son contenu, au croisement de l'histoire économique, technique et commerciale du cinéma.

### Abstract

This article aims to articulate a presentation of Aaton archival fonds at the French Cinematheque, with an epistemological reflection on two levels. The first one relies on a contextualization of this fonds study: we'll see that it represents, in the "digital era", the symptom of a relatively recent conception of cinema history, leading to new approaches or new vision of this art. The second one concerns the historical perspectives that this fonds seems to call for by means of its content, at the crossroads of economics, techniques and commercial cinema history.

Depuis sa création en 1936, la Cinémathèque française a eu la volonté de conserver les films mais également un grand nombre de documents non-films liés à l'histoire du cinéma. Avant et pendant la Seconde Guerre mondiale, Henri Langlois archive massivement des documents papier, des costumes, des éléments de décor, etc. Il s'agit pour cette institution en devenir d'anticiper les besoins des chercheurs en inventoriant tout document qui permettrait de retracer l'histoire du cinéma. Elle ambitionne dès lors de combler un manque dans le domaine de l'histoire du cinéma, en s'éloignant d'une certaine approche historique fondée sur la mémoire des films, et donc sur le simple établissement d'un récit<sup>1</sup>, pour prendre en compte aussi une autre histoire, matérielle, reposant sur les sources premières, qu'il s'agisse des films ou de ce qui entoure leur fabrication ou leur exploitation. Cette collection recèle de nombreux appareils cinématographiques réunis depuis ses débuts – essentiellement par le biais de donations – qu'il s'est agi depuis 2008 de valoriser davantage par le biais de la création du « Conservatoire des techniques » placé depuis ses débuts sous la direction de Laurent Mannoni. Sa mission : « aider à l'écriture de l'histoire technique du cinéma<sup>2</sup> » ainsi qu'à son enseignement, tout en « continu[ant] la collecte d'appareils anciens et récents<sup>3</sup> », ce qui passe à la fois par les relations avec les cinéastes et les collectionneurs, mais également avec des ingénieurs ou inventeurs à l'origine de certains appareils emblématiques.

Proche de la Cinémathèque française et en contact régulier avec Laurent Mannoni, Jean-Pierre Beauviala, ►

<sup>1</sup> L'histoire visée est ici principalement celle représentée par Maurice Bardèche et Robert Brasillach (*Histoire du cinéma* [1<sup>re</sup> éd.], Paris, Denoël & Steele, 1935).

<sup>2</sup> « Le Conservatoire des techniques cinématographiques », *Cinémathèque française* [En ligne], s. d., consulté le 13 septembre 2020. URL : <https://www.cinematheque.fr/cycle/le-conservatoire-des-techniques-587.html>.

<sup>3</sup> *Id.*

fondateur de l'entreprise de matériel audiovisuel Aaton, sait que la préservation d'archives techniques fait partie des grands enjeux du Conservatoire. Suite à la liquidation d'Aaton en 2013, le célèbre inventeur, soucieux du devenir de l'histoire de son entreprise, a pour objectif de trouver un lieu susceptible d'accueillir les archives de la société depuis sa création. C'est donc naturellement qu'il se tourne vers la Cinémathèque française. En 2013, toutes les archives ont quitté les locaux d'Aaton à Grenoble pour rejoindre ceux de la Cinémathèque à Paris. Pas moins de mille boîtes d'archives constituent ce fonds, sans compter les appareils conçus par la société<sup>4</sup> et le fonds film<sup>5</sup>. Dans le cadre du programme Technès puis du programme Beauviatech, soutenu par l'Agence Nationale de la Recherche, ce fonds d'archives est en cours d'inventaire depuis 2015. La première étape du programme Beauviatech était de classer et indexer le fonds, étape terminée aujourd'hui et qui permet d'offrir au chercheur une vision assez précise des types de documents qu'il est possible d'y trouver : documents personnels – photographies, lettres, dessins –, dossiers techniques, plans de fabrication, dossiers clients, prototypes d'appareils, films d'essais, etc.

Il serait intéressant de s'interroger sur la manière dont un tel fonds peut éclairer, dans une perspective nouvelle, l'histoire du cinéma, mais aussi d'analyser ce que nous dit cette perspective nouvelle de l'état de la recherche dans ce domaine, aussi bien en termes de méthode que de recours à des sources encore inusitées. Le fonds Aaton, en raison des archives qu'il recèle, invite à repenser l'articulation entre histoire, sociologie, économie, esthétique et technique du cinéma, au point d'inciter à déplacer notre regard sur ce dernier à l'aune d'un contexte singulier qu'est celui de la « transition numérique ». Cette présentation

a pour but de porter un éclairage épistémologique sur les raisons qui peuvent mener les chercheurs en cinéma à s'intéresser à ce fonds spécifique, d'explicitier quelques pistes ouvertes par le contenu du fonds en lui-même, pour enfin proposer un exemple d'approche de ce contenu, à l'aide d'un des documents présents dans le fonds.

### Pourquoi le fonds Aaton ?

L'intérêt que l'on peut porter à un fonds d'archives est bien souvent déterminé par un contexte général au sein duquel s'inscrit une réflexion. En ce sens, toute recherche est le signe de son temps et témoigne des enjeux historiques qui le constituent, qu'il s'agisse de considérations sociales, économiques, politiques, techniques, scientifiques, culturelles, etc. Opter pour l'étude de tel ou tel fonds d'archives, c'est en quelque sorte renseigner de manière implicite – et parfois inconsciente – l'historien qui souhaiterait faire le point sur les tendances de recherche qui caractérisent une période particulière, tout en expliquant les raisons de ces orientations. L'envie, la nécessité, ou l'attrait que peut représenter le fait de travailler sur le fonds d'archives de la société Aaton dans le cadre d'une réflexion sur le cinéma, ne font guère exception à ce constat : c'est bien parce que le contexte épistémologique global nous y encourage que notre regard se porte aujourd'hui sur cette entreprise de fabrication de matériel audiovisuel fondée en 1971 à Grenoble. Cet intérêt ne vient pas de nulle part ; il s'explique par la résurgence, à peu près au tournant des années 2000, de problématiques liées aux techniques du cinéma que charrie avec elle ce que l'on a bien souvent pu appeler « l'ère du numérique ». À l'aune de ce « nouveau » paradigme se dessinent de nouvelles perspectives mettant en avant un champ d'études encore peu exploré par les chercheurs.

<sup>4</sup> La Cinémathèque française possède un exemplaire de chaque appareil commercialisé par l'entreprise mais également des prototypes (caissons sous-marins, caméra 8/35 de J-L Godard, etc.).

<sup>5</sup> Conservé à Bois-d'Arcy.



**S'il a été central dans les toutes premières histoires du cinéma, l'enjeu de la technique cède rapidement le pas, dans les années 1920, aux préoccupations d'ordre esthétique, alors que les films acquièrent une légitimité institutionnelle.**

La question de la technique a en effet souvent été délaissée ou à tout le moins minorée par les études cinématographiques. L'écriture de l'histoire des techniques de cinéma a essentiellement été envisagée (par l'intermédiaire d'historiens, de pédagogues ou de vulgarisateurs, tels G.-Michel Coissac et Maurice Noverre dans les années 1920-1930, Jean Vivié, ingénieur-technicien et conservateur à la Cinémathèque française jusqu'au début des années 1970, et aujourd'hui Laurent Mannoni) comme une histoire des *innovations*, au sens large, c'est-à-dire des grands moments de rupture représentés, par exemple, par l'arrivée du son synchrone, de la couleur, de l'écran large, des caméras légères, etc. Ainsi envisagée de manière ponctuelle, la question technologique ne s'est sans doute pas vue accorder, jusqu'à récemment, l'attention qu'elle paraît pourtant requérir dans le domaine du cinéma. De fait, s'il a été central dans les toutes premières histoires du cinéma<sup>6</sup>, l'enjeu de la technique cède rapidement le pas, dans les années 1920, aux préoccupations d'ordre esthétique, alors que les films acquièrent une légitimité institutionnelle<sup>7</sup>. Mais au tournant des années 2000<sup>8</sup>, l'avènement du cinéma numérique ramène la technologie sur le devant de la scène, éclipsant ou complétant les autres facteurs – industriels, économiques, culturels – également à l'œuvre dans l'adoption des nouveaux supports. La question de la technique et plus particulièrement de l'histoire des techniques connaît un indéniable regain d'attention alors que les pratiques du cinéma se transforment au contact du numérique (renouveau du parc des salles, des

méthodes de production, des traitements de l'image et du son, etc.), ce qui suscite un intérêt croissant pour la constitution d'une mémoire des pratiques cinématographiques antérieures et pour l'étude des pratiques nouvellement développées. Comment pourrait-on dès lors encore

écrire l'histoire des techniques cinématographiques à la manière dont on pouvait l'écrire il y a de cela une petite trentaine d'années ?

C'est dans cette perspective qu'apparaissent de nouvelles tendances dans l'écriture de l'histoire du cinéma, confinant à une forme d'émiettement repéré entre autres par François Albera ou Laurent Le Forestier. Là où le premier pointe du doigt une éventuelle « fin » de l'histoire du cinéma à l'aune de ce que certains appellent encore la « révolution numérique<sup>9</sup> », le second n'hésite pas à remarquer une scission manifeste du « territoire de l'histoire du cinéma : d'un côté une histoire esthétique, qui utilise parcimonieusement le non-film, essentiellement pour documenter le film [...] ; de l'autre une histoire socioculturelle, prompte à embrasser en son sein l'histoire économique et l'histoire technique du cinéma<sup>10</sup> ». Cette émergence de diverses « écoles » n'est guère surprenante : elle est la conséquence d'une opposition entre une histoire du cinéma dite « classique » (celle de la naissance et de l'évolution générale du cinéma, reposant sur un modèle téléologique représenté par exemple par le travail de Georges Sadoul), et celle qui se constitue à l'occasion du congrès de la FIAF (Fédération Internationale des Archives du Film) de Brighton en 1978, qu'on

**6** DEMENY G., *Les Origines du cinéma*, Paris, H. Paulin, 1909.

**7** TURQUETY B., *Inventer le cinéma. Épistémologie : problèmes, machines*, Lausanne, L'Âge d'Homme, 2014.

**8** Cette attention aux techniques du cinéma remonte aux années 1990 (BELTON J., « Technology and Aesthetics of Film Sound », BRAUDY L. et COHEN M. (dir.), *Film Theory and Criticism: Introductory Readings*, Oxford, Oxford UP, 1999, p. 376-384 ; FINK E. J., « The impact of digital video technology on production: the case of American gothic », *Journal of Film and Video*, vol. 48, n° 4, hiver 1997, p. 9-19 ; DRUCKREY T. (dir.), *Electronic Culture: Technology and Visual Representation*, New York, Aperture, 1996), mais rares sont finalement les études qui incluent cette dimension dans une approche systémique du cinéma.

**9** ALBERA F., « Leçons d'histoire(s) (en France) », 1895 : *Revue d'histoire du cinéma*, n°50, décembre 2006, p. 14-15.

**10** LE FORESTIER L., « Repenser les rapports entre histoire et théorie du cinéma : de quelques usages possibles du non-film », P. BEYLOT, I. LE CORFF et M. MARIE (dir.), *Les Images en question – Cinéma, télévision, nouvelles images : les voies de la recherche*, Bordeaux, Presses Universitaires de Bordeaux, coll. « Cinéma(s) », 2011, p. 38.

appellera la « nouvelle histoire du cinéma ». Si cette histoire, qui consiste à envisager le cinéma dans un « champ élargi », concerne avant tout le cinéma des premiers temps, ses enjeux méthodologiques n'ont pas été sans irriguer le traitement historique d'autres périodes, ce que souligne Albera lorsqu'il décrit un « renouvellement de la connaissance » produit dans divers champs : « les salles de cinéma, la réception par les spectateurs, les liens du cinéma avec d'autres formes de spectacles, le cinéma scientifique ou éducateur, les mécanismes de censure, les politiques d'états ou les politiques commerciales, les innovations techniques et leurs effets esthétiques, etc.<sup>11</sup> » Cette histoire, fondamentalement socioculturelle on le voit, ouvre une brèche dans laquelle les chercheurs s'investissent de plus en plus, ce qui incite évidemment à élargir le champ des archives à des sphères qui dépassent celle des films eux-mêmes. Surgissent alors dans ce tableau historique élargi, des lieux en apparence très détachés des considérations liées à l'artisticité du cinéma, mais qui sont pourtant riches d'enseignements lorsqu'on choisit d'appréhender ce médium comme un phénomène socioculturel reposant, entre autres, sur des considérations d'ordre technique. Et parmi eux, on trouve par exemple les sociétés à l'origine du matériel audiovisuel utilisé sur la fabrication des films, invitant à inscrire les travaux d'ingénierie, de mécanique et d'électronique dans l'histoire de ce cinéma envisagé comme un art technique.

Ce que révèle en quelque sorte le paradigme numérique, c'est que le cinéma a toujours été un art technique, reposant sur les machines, et dont la définition peut évidemment être remodelée par la manière dont le rapport aux appareils évolue, en fonction d'un contexte technologique global<sup>12</sup>.

Il n'apparaît dans ce cas plus vraiment légitime d'appréhender la technique sous l'angle seul de la rupture (arrivée du son, arrivée de la couleur, démocratisation des caméras légères, ou autres) : il s'agirait plutôt d'inscrire ces techniques dans une réflexion plus large sur l'idée que l'on se fait du cinéma à une époque donnée. D'où l'opportunité d'écrire une histoire des techniques *en usage*, loin de ne reposer que sur une description des appareils et dispositifs marquants de telle ou telle époque. L'activité de l'entreprise Aaton, sous la direction de Jean-Pierre Beauviala, se déroule en l'occurrence des années 1971 à 2013, entre la révolution du développement des caméras légères et synchrones, mises en avant par les réalisateurs de la Nouvelle Vague et du cinéma direct, et l'arrivée du numérique<sup>13</sup>. Si ces transformations techniques ont bien un impact sur les formes filmiques qu'expérimentent les spectateurs, elles ne s'en inscrivent pas moins dans une forme de continuité qu'imposent les exigences de tournage, notamment concernant les œuvres filmées en caméras embarquées<sup>14</sup>. L'étude du fonds Aaton constitue ainsi un cas d'étude idéal qui concorde avec l'intérêt croissant des chercheurs pour une histoire des techniques hors des grands moments de rupture, pour une « histoire des techniques "normales"<sup>15</sup> ». Cette histoire, qui selon la revue 1895 « demeure encore largement à écrire [...], demanderait qu'on s'intéresse aux pratiques, à la gestuelle et, plus largement, au rapport au corps, bref, à toutes les manières dont on s'approprié et adopte une technique<sup>16</sup> ». Se dessine ici un imaginaire technique particulier du cinéma, au-delà du principe scientifique qui le détermine ou du dispositif sur lequel il repose, et qui renvoie davantage à l'idée de « réseau technique » au sens de Gilbert Simondon.

<sup>11</sup> ALBERA F., « Leçons d'histoire(s) (en France) », art. cit., p. 15.

<sup>12</sup> C'est par exemple la théorie d'André Gaudreault et Philippe Marion dans leur ouvrage *La fin du cinéma ? Un média en crise à l'ère du numérique*, Paris, Armand Colin, 2013.

<sup>13</sup> Les caméras numériques apparaissent dès les années 1990, mais Aaton tardera à développer son premier appareil de prise de vue numérique, et l'entreprise déposera le bilan avant de pouvoir le commercialiser.

<sup>14</sup> Aaton fabrique des caméras légères et maniables, majoritairement conçues pour s'adapter à des tournages nécessitant l'emploi de caméra à l'épaule. Le Cantar, appareil de prise de son, ne verra le jour qu'en 2003 mais répondra lui aussi à une volonté d'adaptation au tournage en condition difficile où l'ergonomie et la légèreté seront recherchées.

<sup>15</sup> TURQUETY B., « Propositions pour une histoire des techniques en cinéma », 1895 : *Revue d'histoire du cinéma*, no82, été 2017, p. 13.

<sup>16</sup> Association Française de Recherche sur l'Histoire du Cinéma, « L'histoire du cinéma à l'heure du numérique », 1895 : *Revue d'histoire du cinéma*, n°75, printemps 2015, p. 14.



Selon le même article de la revue 1895, ce réseau intègre « l'organisation de l'ensemble des machines [...], des lieux [...], des procédures techniques [...], et des circulations entre ces éléments, permettant la réalisation de l'objet cinématographique et assurant sa place dans la culture<sup>17</sup> ». De fait, l'étude du cinéma comme « réseau technique » ne peut faire l'impasse sur ce qui sous-tend ce réseau et en conditionne l'existence : les sociétés comme Aaton, Éclair, Arriflex, Bolex, inventeurs de caméras ou d'appareils de prise de son et de mixage, véritable angle mort de la recherche en cinéma, et lieu d'investigation ouvert par cette nouvelle perspective sur le cinéma, encouragée par les bouleversements liés au numérique. L'étude du fonds Aaton révèle ainsi que le regard a profondément changé ces dernières années sur la question de la technique. Pour le dire autrement, elle n'est plus un tabou dans le cadre universitaire, puisqu'elle se fait l'écho d'une perception différente du cinéma que les bouleversements divers liés au numérique ont participé à construire. D'où l'émergence ou l'institutionnalisation de méthodes prenant en compte cette mutation du cinéma comme objet d'étude, provoquée par l'avènement du numérique, et qui rend nécessaire une reconsidération globale de toute l'histoire du cinéma – voire du « pré-cinéma » – à partir des questions techniques.

L'étude du fonds Aaton témoigne par ailleurs de la démarche méthodologique que nous décrivions plus tôt, privilégiant un traitement proche de la micro-histoire (aire géographique restreinte, bornes chronologiques relativement resserrées) contre une tendance à l'histoire générale du cinéma, qui empêche de saisir les enjeux de circulation sociotechniques qui conditionnent l'existence même de ce dernier, qu'on choisisse de le percevoir comme un médium, un art,

ou une institution socio-culturelle. La nature même des documents constituant ce fonds nous permet de prendre en compte de façon très concrète l'ensemble du réseau technique qui conditionne le cinéma, des premiers dessins sur une feuille de papier à la touche finale de la conception de chacun des éléments constitutifs de ce réseau : correspondance des divers représentants de la société avec les cinéastes ou les techniciens nous informant sur leur rapport à la technique et aux appareils ; comptes-rendus de réunions nous éclairant sur le fonctionnement interne de l'entreprise ; factures et comptes permettant de prendre en considération la dimension économique liée à l'état du marché, à la nécessité de construire tel ou tel appareil ; brevets et dessins techniques nous instruisant non seulement sur le fonctionnement des machines, mais également sur les différences qui peuvent exister entre un brevet d'invention et un brevet de protection – questions qui ont un impact sur la vie de la société et sa viabilité économique (sans laquelle elle ne pourrait plus produire le matériel dont les cinéastes ont besoin pour leurs films), etc. Or, le cas d'Aaton est d'autant plus intéressant que l'entreprise a toujours mis en avant sa relation avec les usagers (techniciens et cinéastes), ce qui facilite la construction de passerelles entre les différents interlocuteurs et espaces qui constituent la sphère cinématographique dans son ensemble, et qui ne peuvent se limiter, on le comprend, au seul cinéma envisagé comme ensemble de films, comme forme artistique ou comme institution culturelle. L'étude du fonds Aaton incite à changer de perspective sur le cinéma, à l'inclure dans une histoire plus large qui nous éclaire, encore une fois, sur l'imaginaire qui se dessine dans les discours et la réflexion sur cet art à l'époque du numérique, mais aussi sur la nécessité de réinvestir à nouveaux frais toutes les étapes de cette histoire. ►

<sup>17</sup>  
*ibid.*, p. 16.

## Quelles pistes de recherche à l'aune de l'étude du fonds Aaton ?

La densité de ce fonds permet de dégager plusieurs pistes de recherches différentes et complémentaires, qui participent à dessiner et à donner à entendre ce nouvel imaginaire de la chose cinématographique. Sans prétendre à l'exhaustivité, nous pouvons ici évoquer trois grandes catégories que ce numéro des *Cahiers Louis-Lumière* entreprend de creuser sur l'ensemble des textes qui le composent : une dimension technique, avec la présence de documents plus ou moins détaillés qui permettent, entre autres, d'aborder de manière originale le rapport aux objets filmiques ; une dimension sociologique et économique, liée aux documents relatifs à la vie de l'entreprise ; et une dimension communicationnelle, reposant sur des archives publicitaires ou autres, et contribuant à définir l'identité de l'entreprise sur un marché déjà relativement chargé. Les relations entre ces trois catégories sont étroites et engendrent des pistes de recherche qui, tout en étant différentes, peuvent se croiser et enrichir les réflexions. Allons même jusqu'à dire que l'étude de ce fonds ne peut que reposer sur de tels croisements au vu de l'imaginaire du cinéma qu'il présente au chercheur, qu'une rapide recension des possibilités de recherche ouvertes par son contenu permet d'esquisser.

Du point de vue technique, Aaton est une société qui développe des appareils destinés aux techniciens du cinéma ; depuis sa création, elle a pour objectif de proposer des outils qui répondent à des besoins et aux logiques de tournage. La dimension technique est donc centrale et présente dans une grande partie du fonds : les dossiers clients nous renseignent par exemple sur les pannes et réparations des appareils, les évolutions possibles des machines et permettent de comprendre les améliorations qui ont pu être apportées en fonction des retours des

utilisateurs<sup>18</sup>. Ainsi, nous pouvons retracer l'histoire des appareils dans le temps et comprendre le fonctionnement des machines tout autant que la manière dont elles sont utilisées. Des documents techniques précis, tels que des plans de montage ou les brevets, nous renseignent sur le fonctionnement des caméras et le travail des ingénieurs en électronique et en mécanique. Pour mieux comprendre ces documents, il est d'ailleurs possible de croiser les informations avec des comptes rendus de réunion ou les notices d'utilisations qui permettent d'expliquer l'usage de certaines fonctions et leur importance.

L'étude de ces brevets, si elle peut paraître étrangère à une perspective historique, nous renseigne sur un certain imaginaire de la technique qui singularise Aaton dans le paysage audiovisuel au début des années 1970. Beauviala a en effet, dès les premiers temps de sa société, défendu une manière singulière de penser la technique cinématographique, en adoptant un double point de vue : celui de l'ingénieur et celui du cinéaste. Le fonds nous incite alors à interroger l'écart – à la fois sociologique, économique et technique – entre une approche marchande de la technique et une approche qui tente de continuer à privilégier les collaborations avec les techniciens et cinéastes, dans le but de répondre à des enjeux artistiques. Il va sans dire que cette position singulière incite à réfléchir sous un angle nouveau la question de la création cinématographique, en articulant les méthodes de mise en scène des réalisateurs avec le matériel choisi pour l'occasion du tournage – et partant, avec le savoir-faire des techniciens qui participent pleinement à l'identité stylistique du film, pensé comme œuvre collective. On voit dans quelle mesure une histoire des techniques en usage peut, sous l'éclairage d'un tel fonds, s'articuler à la fois à des considérations sociologiques (relations entre techniciens, cinéastes, et loueurs par exemple) mais aussi avec une approche de type génétique.

<sup>18</sup>

Dans les dossiers clients, nous retrouvons des échanges entre les utilisateurs et le constructeur.



**On voit dans quelle mesure une histoire des techniques en usage peut, sous l'éclairage d'un tel fonds, s'articuler à la fois à des considérations sociologiques mais aussi avec une approche de type génétique.**

Du point de vue économique, le fonds étant en majeure partie constitué de documents administratifs, son étude ouvre à une histoire des techniques cinématographiques sous l'angle de leur rapport au marché de l'audiovisuel. Les bilans, factures, comptes et assemblées générales renseignent tout d'abord sur le fonctionnement interne de l'entreprise, qui dépend bien sûr de la situation économique dans laquelle elle se trouve. Le budget disponible va avoir une influence sur les objectifs et les possibilités de choix d'investissements et ces choix sont parfois explicités dans les comptes-rendus d'assemblées générales. Cet aspect nous renseigne aussi sur un contexte où les marchés économiques ont plus de poids que les expérimentations techniques qui constituent pourtant la raison d'être d'une société comme Aaton. Le jeu de l'offre et de la demande est au cœur de l'existence même d'une telle entreprise et de sa longévité, ce qui informe l'historien sur la disponibilité de tel ou tel modèle de caméra ou enregistreur sonore, par exemple, à tel ou tel moment de l'histoire de la société. Nous pourrions ainsi mettre en avant les « améliorations » apportées par Beauviala aux caméras comme l'ACL ou l'Éclair 16, consistant notamment en un enregistrement du son sur le film. L'histoire des techniques en usage repose en effet sur des questions de marché, dont le *single system* constitue un exemple probant, répondant clairement à une demande dans le milieu du reportage télévisuel, alors même que Beauviala n'y voit aucun intérêt du point de vue de la création artistique (voir le texte de Jean-Baptiste Massuet sur ce sujet dans le présent numéro).

Il est important par ailleurs de situer les chiffres dans leur contexte. Une entreprise qui travaille dans le secteur du cinéma peut souffrir des crises financières globales (au début des années 1970, la France entre par exemple

dans une période de marasme économique, entre autres liée au choc pétrolier de 1973), mais dépend également de l'évolution des usages et mutations techniques en cours. Les décisions prises par les dirigeants vont alors permettre d'anticiper des besoins, de repérer des marchés

porteurs et d'accepter de changer d'orientations en fonction des nécessités sur les plateaux de tournage et en postproduction. Ces documents économiques sont donc précieux pour « élargir » l'histoire du cinéma à ces considérations très matérialistes, mais ô combien importantes dans le cadre d'un art fondamentalement technique, afin de mieux en saisir les fluctuations technologiques.

Du point de vue communicationnel, enfin, la stratégie de l'entreprise permet de comprendre l'attention portée à son image publique. Publicités dans les magazines, brochures destinées aux professionnels, entretiens dans des revues, les archives permettent de comprendre le public ciblé par Aaton et comment l'entreprise adapte son discours en fonction de ces différentes cibles. Or, ce que nous percevons d'une entreprise comme Aaton dans les médias reflète toujours une problématique liée à un contexte : l'approche très politique de Beauviala, par exemple, s'inscrit clairement dans le prolongement des événements de mai 1968, ce qui lui permet de fonder cette identité très particulière d'Aaton – que les *Cahiers du cinéma* reflètent dans les nombreux entretiens menés avec l'inventeur à partir de 1974<sup>19</sup>. Cette perspective doit néanmoins composer en parallèle avec la santé économique de l'entreprise, dépendante des phénomènes de marché que nous avons évoqués précédemment. La communication d'une entreprise nous renseigne alors tout autant sur l'identité qu'elle ►

<sup>19</sup> Quelques exemples : BERGALA A., HENRY J.-J. et TOUBIANA S., « Les machines de cinéma. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 1 », *Cahiers du cinéma*, n°285, février 1978, p. 9 ; BEAUVIALA J.-P. et GODARD J.-L., « Genèse d'une caméra 1 & 2 », *Cahiers du cinéma*, n°348-350, juin-juillet-août 1983 ; BERGALA A., HENRY J.-J. et NINEY F., « Stratégie / Temps : entretien avec Jean-Pierre Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°409, juin 1988, p. 70-75.

cherche à s'inventer, mais également sur les raisons pour lesquelles cette identité-là lui semble la plus pertinente et la plus légitime à l'aune du contexte dans lequel elle se développe.

Ces trois approches, on le voit, s'avèrent complémentaires à partir du moment où l'on décide d'étudier le fonds Aaton comme s'inscrivant dans une histoire plus large du cinéma, et surtout comme facteur d'un changement de point de vue sur la manière dont on entend et définit ce dernier. Le cinéma dont le fonds Aaton contribue à faire l'histoire n'est pas exactement le même que celui dont les historiens « classiques » décrivaient l'évolution : son artisticité même dépend de considérations qui, parfois, échappent aux cinéastes ou au contexte culturel dans lequel les films sont produits, et reposent sur des problématiques d'ordre économique, scientifique, ou de stratégies d'entreprises sur un marché donné. Le défi posé par ce fonds est dès lors de parvenir à penser ensemble ces diverses perspectives, ce que nous proposons de faire à partir de l'étude d'un document qui le compose, non pas tant pour achever ce texte que pour ouvrir le fonds à ce type d'analyses croisées.

### Un cas d'étude au croisement de trois perspectives historiques

Proposons donc, pour conclure, une courte étude de cas permettant d'exemplifier la manière dont le fonds Aaton peut ouvrir sur des considérations diverses à partir de documents dont les niveaux de lecture dépendent de la diversité des regards de l'historien. Nous prendrons ici le cas d'une lettre rédigée par Michel Brault le 29 janvier 1986, qui nous renseigne sur les retours des utilisateurs, chers à l'entreprise Aaton. Michel Brault est un réalisateur canadien de films appartenant au mouvement du cinéma direct. Après lecture de la lettre, nous pouvons déduire qu'il lui a été demandé de faire

un retour sur une technologie développée par Aaton. S'il apparaît comme relativement neutre, ce document non-film, étudié sous l'angle d'une histoire « élargie » du cinéma que le contexte épistémologique nous invite à développer, apparaît comme un objet à « tiroirs », chacun d'entre eux ouvrant sur une perspective méthodologique particulière, mais dont l'imbrication est nécessaire pour saisir la manière dont nous pouvons désormais percevoir le cinéma, à la lumière d'un tel fonds d'archive.

Le fait que la lettre provienne de Montréal nous montre d'abord que l'entreprise exporte ses appareils outre-Atlantique et qu'un marché existe donc là-bas : celui du cinéma direct québécois, né à l'Office National du Film dans les années 1960<sup>20</sup>, qui repose sur des tournages en caméra embarquée en équipe réduite, auxquels les machines d'Aaton semblent parfaitement s'adapter. Cette missive fait donc état de marchés économiques dont l'entreprise semble bénéficier, ce qui nous aide à cartographier les enjeux d'offre et de demande au niveau international sur ce type de matériel. Un besoin se fait jour, auquel vient répondre par exemple le matériel pensé et conçu par Beauviala. Mais on le conçoit, cette dimension ne saurait s'expliquer sans prendre en compte la stratégie communicationnelle de la société.

En effet, on l'imagine, le choix de ce matériel par Brault ne vient pas de nulle part : il se justifie par l'image que Jean-Pierre Beauviala renvoie de lui-même et de son entreprise, comme étant proches des réalisateurs de la Nouvelle Vague et du cinéma direct. Cette identité passe non seulement par les caméras qu'il met en avant dans son « catalogue », possédant des caractéristiques adéquates pour la réalisation de films documentaires (de petites caméras légères, silencieuses et ergonomiques), mais aussi par le portrait renvoyé de lui par des revues comme les *Cahiers du cinéma*, qui défendent une certaine idée de cet art. Le caractère technique du

**20**  
BOUCHARD V., *Pour un cinéma léger et synchrone ! Invention d'un dispositif à l'Office national du film à Montréal*, Villeneuve-d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, 2012.

film de Brault dépend ainsi d'un choix aussi éthique qu'esthétique, établissant une relation de suivi entre le fabricant de matériel et le cinéaste, que Beauviala a constamment cherché à mettre en avant en termes de communication.

Cette lettre nous montre l'importance qu'Aaton semble accorder au dialogue entre les utilisateurs et le constructeur, afin de vérifier l'utilité et le fonctionnement des appareils sur le terrain. Nous comprenons à demi-mot que le matériel peut être gracieusement prêté en échange de remarques, en vue d'améliorer le produit avant une éventuelle commercialisation. Ici, Michel Brault parle de « tournage en marquage » expérimenté par la réalisatrice Annie Tresgot, et fait parvenir son compte-rendu. La lettre nous enjoint ainsi à nous référer à l'histoire d'Aaton et du cinéma, pour reconnaître le système de marquage en clair développé par l'entreprise dans les années 1980, qui permet d'inscrire sur la pellicule la date et l'heure de tournage. Cette fonction a entre autres pour but de gagner du temps lors du montage, et, selon Jean-Pierre Beauviala, permettrait de s'affranchir de l'utilisation du clap (voir le texte de Vanessa Nicolazic à ce sujet dans ce numéro). Mais on observe surtout ici les prémisses d'un débat sur l'utilisation de ce marquage en clair, tirant la technique pure du côté des questions liées à la création collaborative, essentielle dans la production d'un film. Lors de tournages en caméra épaule, le preneur de son et le caméraman travaillent en équipe, et Michel Brault et Annie Tresgot mettent en garde sur le fait que l'abandon du clap pourrait engendrer une désolidarisation de l'équipe image et l'équipe son. Ce retour incite ainsi les fabricants de matériel à prendre en compte, dans leurs inventions, l'organisation des équipes de tournage afin de permettre de faire évoluer les pratiques et de mettre à disposition, quand cela est possible, du matériel mieux adapté<sup>21</sup>. Mais au-delà de

ces considérations techniques et pratiques, il est surtout intéressant de déceler, derrière les retours de Brault et Tresgot, une esquisse de réflexion sur l'esthétique du cinéma direct. On comprend que celle-ci dépend tout autant de problématiques humaines – importance de la solidarité de l'équipe de tournage – que de contraintes matérielles auxquelles les entreprises comme Aaton cherchent à répondre par le biais d'innovations techniques comme le marquage en clair. Cette lettre révèle ainsi un lien inextricable entre le marché économique et l'émergence d'esthétiques nouvelles, lesquelles dépendent fondamentalement d'enjeux technologiques rattachés à ces entreprises, pourtant bien souvent passées sous silence dans le cadre de la recherche en cinéma.

Ces trois perspectives fonctionnent de concert dès lors qu'il s'agit d'envisager le cinéma comme un art fondé sur la technique et les machines : ces dernières ne sont pas un « donné », elles répondent à la fois de questions de marché, de stratégies communicationnelles, de considérations liées à l'ingénierie et à la pratique du film – mais surtout du regard que l'on choisit ici d'adopter sur l'objet cinéma. Force est de constater qu'en « chaussant les lunettes » de l'ingénierie commerciale, pour emprunter l'expression d'André Gaudreault et Philippe Marion<sup>22</sup>, la définition que l'on rattache au cinéma semble s'ouvrir à de nouveaux champs d'études. Il ne s'agit plus seulement d'un art, d'une industrie, ni même d'une institution culturelle, mais plutôt d'une sorte de réseau socioculturel fondé sur des considérations techniques. Le défi représenté par le fonds Aaton est sans nul doute de parvenir à éclairer l'histoire du cinéma et des films qui la composent à la lumière de cette définition renouvelée (et nécessairement partielle) que la question technique charrie avec elle. Car on le voit, ce type d'entreprise est partie prenante, par le biais de ses ►

**21**

Si le marquage en clair apparaît comme une technique pertinente pour le travail en post-production, afin de réaliser des économies de pellicule et de libérer les utilisateurs, cette technique serait à utiliser avec précaution si l'on enlève l'utilisation du clap qui fédère les équipes en début de tournage. Lors d'entretiens réalisés avec Jean-Pierre Beauviala entre 2015 et 2018, il reviendra sur cette technique et sur la manière dont il l'avait présentée aux techniciens. Selon lui, il n'aurait pas dû mettre en avant l'abandon du clap qui est ancré dans les habitudes de tournage et a un but autre que celui de la synchronisation des machines : celui d'unir toutes les équipes lors du tournage qui se concentrent sur la prise au même moment.

**22**

GAUDREULT A. et MARION P., *La Fin du cinéma ?*, op. cit.

choix stratégiques ou tout simplement de ses partis-pris technologiques, de l'existence de certains mouvements esthétiques tout autant que de l'invention stylistique de certains cinéastes. D'où l'importance d'une prise en compte de ces fonds pour mieux entendre la manière dont la mise en scène cinématographique se réinvente perpétuellement, à mesure que les technologies s'adaptent aux besoins ou aux désirs des créateurs. Une opportunité, peut-être, d'ajouter une pierre à l'édifice sans cesse en devenir d'une véritable *histoire esthétique* du cinéma, serpent de mer épistémologique qui ne cesse d'aller et venir d'une époque à l'autre, et qui paraît prendre acte, ici, d'un champ d'études en perpétuel mouvement dans lequel l'élément technologique joue un rôle important, longtemps ignoré par les chercheurs. À l'évidence, l'étude du fonds Aaton ne se limite pas à une étude de cas et permet d'ouvrir les perspectives à plusieurs champs de recherche. S'agissant d'une entreprise à taille humaine, le fonds Aaton donne par exemple la possibilité de comprendre les mécanismes qui régissent une entreprise dans ce milieu. Et par ailleurs, les échanges fréquents entre utilisateurs et constructeurs nous éclairent sur l'impact que les technologies peuvent avoir sur les pratiques cinématographiques – il est possible de questionner les rapports entre ces évolutions technologiques et l'esthétique des films – tout en invitant à repenser une histoire des métiers, pour laquelle les considérations pratiques influent sur les mécanismes et les choix qui aboutissent à l'obtention d'une nouvelle machine (technologie, usage, économie). À l'aune d'un tel fonds, gageons que la recherche en cinéma engagera à mieux entendre les spécificités de cet art observé ici par le prisme de la technique, dont l'esthétique et l'histoire s'inscrivent toujours dans un contexte plus large qui en détermine régulièrement, même de manière sous-jacente, les tenants et aboutissants.

#### ALEXIA DE MARI ET JEAN-BAPTISTE MASSUET

**Alexia de Mari est doctorante en études cinématographiques, inscrite sous la direction conjointe de Madame Kira Kitsopanidou et Monsieur Guillaume Soulez, à l'Université Sorbonne Nouvelle Paris 3. Son sujet de thèse porte sur les interactions entre le processus de création des objets techniques et leurs utilisations, à travers le cas des premières caméras Aaton. Elle est ingénieure d'étude dans le cadre du programme ANR Beauviatch, chargée de cours et chercheuse à l'école 3IS et chargée de cours à l'Université Sorbonne Nouvelle Paris 3.**

*Alexia de Mari is a doctoral student in film studies, enrolled under the joint supervision of Ms Kira Kitsopanidou and Mr Guillaume Soulez, at the Université Sorbonne Nouvelle Paris 3. Her thesis topic is the interactions between the process of creating technical objects and their uses, through the case of the first Aaton cameras. She is a research engineer in the ANR Beauviatch program, lecturer and researcher at the 3IS School and lecturer at the University Sorbonne Nouvelle Paris 3.*

**Jean-Baptiste Massuet est maître de conférences à l'université Rennes 2, auteur de l'ouvrage *Le Dessin animé au pays du film – Quand l'animation graphique rencontre le cinéma en prises de vues réelles* (PUR, 2017) et co-directeur des ouvrages *Point de vue et point d'écoute au cinéma : approches techniques* (PUR, 2017) et *La Capture de mouvement ou le modelage de l'invisible* (PUR, 2014). Il est également co-porteur, avec Gilles Mouëllic, du projet ANR BEAUVIATECH, et a à son actif plusieurs publications, au sein d'ouvrages collectifs et de revues.**

*Jean-Baptiste Massuet is lecturer at the University of Rennes 2, author of the book *Le Dessin animé au pays du film - Quand l'animation graphique rencontre le cinéma en prises de vues réelles* (PUR, 2017) and co-director of the books *Point de vue et point d'écoute au cinéma : approches techniques* (PUR, 2017) and *La Capture de mouvement ou le modelage de l'invisible* (PUR, 2014). He is also co-bearer, with Gilles Mouëllic, of the ANR BEAUVIATECH project, and has several publications to his credit, in collective works and journals.*

## Le fonds film Aaton : entre essais techniques et tranches de vie

Marianne Bauer

Simon Daniellou

### Résumé

Par son originalité et sa diversité, le fonds film déposé à la Cinémathèque française par Jean-Pierre Beauviala incite les chercheurs à croiser les approches tandis qu'ils se fraient un chemin dans des documents filmiques de nature bien souvent hybride, les essais techniques se mêlant aux films de famille, les relations professionnelles aux amitiés au long cours. Plusieurs bobines du fonds témoignent ainsi en creux de la façon dont la constante volonté chez l'ingénieur d'inscrire dans le temps ses appareils et d'en assurer la praticité relève aussi d'un véritable souci éthique. En plus de permettre de revenir en détail sur des inventions phares de la firme grenobloise, en particulier concernant les rapports entre les prises de vues et de sons et les enjeux techniques, économiques et esthétiques liés aux formats de pellicule, ces bobines recèlent des tranches de vie qui disent aussi beaucoup des hommes et des femmes ayant fait battre le cœur d'Aaton et plus largement participé aux évolutions technologiques des cinquante dernières années.

### Abstract :

*Through its originality and diversity, the test film collection registered at the Cinémathèque française by Jean-Pierre Beauviala encourages researchers to cross disciplines as they make their way through film documents that are often hybrid in nature: technical tests mix with home movies, professional relationships mingle with long-term friendships. Several reels in the collection thus bear witness to*

*the way in which the constant desire of the engineer to ensure the sustainability and the practicality of his devices is also an ethical matter. In addition to allowing us to study in detail the main inventions of the Grenoble-based firm, in particular concerning the relationship between shooting and sound recording, and also the technical, economic and aesthetic issues regarding film formats, these reels show glimpses of lives that say a lot about the men and women who made Aaton's heartbeat and who participated in the technological developments of the past fifty years.*

En 2013, Jean-Pierre Beauviala confie environ 170 bobines impressionnées à la Cinémathèque française, images et sons confondus<sup>1</sup>. Chaque bobine raconte un fragment de l'aventure Aaton, mais aussi une histoire plus intime, vie privée et vie professionnelle se mêlant bien souvent chez cet ingénieur ancrant ses inventions dans les contingences du réel. Les éléments de ce fonds datent d'une période s'étalant de 1965 à 2008 environ. L'ensemble est constitué de nombreux négatifs (plus de la moitié), d'éléments uniques sur pellicule inversible, d'éléments de travail (muets pour la plupart), de rushes, de quelques copies d'exploitation, de bandes magnétiques audio et de chutes, le tout majoritairement tourné en format 16 mm, Super 16 et 35 mm. Afin de sauvegarder ce fonds et le rendre accessible aux chercheurs, la Cinémathèque française a entamé en octobre 2019 sa numérisation<sup>2</sup> au laboratoire du Centre national du cinéma et de l'image animée, les éléments étant répertoriés dans la base de données « Lise ». Les essais techniques constituent la majorité du fonds, mais l'on trouve également des fictions et des documentaires (parfois incomplets), des films de famille, ou encore des images qui témoignent de rencontres professionnelles ou d'activités au sein de la société Aaton. Surtout, les frontières ne sont ►

<sup>1</sup> Nous remercions Laurent Mannoni, directeur scientifique du patrimoine de la Cinémathèque française, et Laure Parchomenko, chargée des collections d'appareils de la Cinémathèque française, pour leur soutien et la mise à disposition des archives.

<sup>2</sup> Nous remercions Pedro Marques, vérificateur et technicien scan à la Cinémathèque française, en charge du travail de numérisation, synchronisation, montage et étalonnage.

pas étanches et il peut s'agir pour les chercheurs du programme de détourner les éléments du fonds de leur fonction première, puisqu'en réalisant ses essais techniques dans les locaux d'Aaton ou chez lui, Jean-Pierre Beauviala a filmé des lieux, des collaborateurs, des proches. Dès ses débuts au milieu des années 1960, les premiers essais qu'il tourne en noir et blanc avec une caméra Arriflex standard 16 mm le sont dans un contexte privé, à Grenoble et aux alentours, notamment dans le village de Mens où il construit alors sa maison. Les limites entre les catégories sont donc floues et les films de famille peuvent tout autant être considérés comme des essais techniques, cette porosité n'en témoignant pas moins des préoccupations de l'ingénieur. Ainsi en est-il du « Film de famille Beauviala n°5 » où l'on peut voir un Beauviala torse nu en train de filmer une

essai, mené vers 1969, rassemble dans un même cadre les principales composantes de ses travaux à venir au cours des prochaines décennies : le son, l'image et le corps de l'opérateur, véhicule d'un point de vue ou d'un point d'écoute singulier, au service duquel s'élabore un outil.

Les essais techniques (*fixité*<sup>3</sup>, *aatonite*<sup>4</sup>, *telecine transfer evaluation film*<sup>5</sup>, etc.) qui constituent ce fonds permettent en outre de mesurer le rayonnement de la firme, notamment en repérant la diffusion de ses inventions de par le monde. Les indications qui y figurent invitent à repérer les numéros de caméra (par exemple B46, C374, C551) qu'il est ensuite possible d'associer à un dossier client grâce au fonds papier pour en connaître les dates de vente, de révision, etc. Plus largement, ces essais éclairent la logique économique d'Aaton basée sur une fidélisation grâce à un service après-vente individualisé et plus généralement une recherche de pérennité des appareils dont l'amélioration se veut incrémentielle. À mille lieues de l'obsolescence programmée qui domine à l'heure actuelle, la ligne directrice imposée par Beauviala à ses ingénieurs suppose que chaque nouvelle invention soit compatible avec les équipements précédents (principes de « rétro-pièce » et de « rétro-outil »). Pour l'ingénieur, il s'agit aussi de permettre aux opérateurs, qui par le passé achetaient parfois leurs propres caméras, souvent onéreuses, de « mettre à jour » leur équipement en n'acquérant que certaines des nouvelles pièces conçues par Aaton, pour les adapter sans difficulté à leurs appareils plus anciens. Plus encore, ces essais techniques sont des documents inestimables donnant l'opportunité aux chercheurs de mener une véritable recherche



Film de famille Beauviala n°5 - Fonds Aaton/La Cinémathèque française

mire de télévision à côté d'un tourne-disque tout en attrapant son reflet dans un miroir. À sa façon, cet

**3** La fixité correspond au bon positionnement de chaque photogramme par le mécanisme d'entraînement. Cf. « Les essais caméra », *film-making.com*, un site de l'association ARSCIPRO [En ligne], s. d., consulté le 15 septembre 2020. URL : <http://www.film-making.com/cybrtp11.php>.

**4** Peinture réfléchissante avec laquelle sont réalisés les cadres des dépolis, ce qui permet d'illuminer selon une intensité réglable un cadre spécifique de sorte à faciliter le travail de l'opérateur en situation de basse lumière. Cf. modes d'emploi des caméras XTRprod, Xterà ou Penelope disponibles en ligne.

**5** Système de calibrage pour le télécinéma développé par Kodak à Chalon-sur-Saône et Aaton qui permet aux chefs opérateurs de quantifier la distorsion vidéo introduite sur leurs images films. Cf. EDE F. et ROTH L., « L'invention de la charte », *Cahiers du cinéma*, n°503, juin 1996, p. 95.



archéologique des inventions de la firme et plus généralement de l'ingénierie audiovisuelle de ces cinquante dernières années. Ainsi, l'étude de ces essais techniques retrouvés dans le fonds film met particulièrement en lumière deux sillons principaux inlassablement creusés par Beauviala et ses équipes, celui du format de pellicule et celui du rapport entre le son et les images.

### Essais techniques 1 : la quête de formats adaptés aux usages

Le premier essai du fonds film tourné avec un prototype de la première caméra de la firme, l'Aaton 7 au format Super 16, date de 1972. Il documente une rencontre entre Jean-Pierre Beauviala et le chef opérateur suédois Rune Ericson devant la Cinémathèque de Stockholm, en présence du photographe Anders Petersen. Trois ans auparavant, Ericson a justement développé le format Super 16 en modifiant notamment une caméra Éclair 16<sup>6</sup>, et ce, afin d'obtenir une image bien plus grande que celle du 16 mm standard (+ 40 %), pour un ratio d'image 1,66:1 plus adapté au gonflage en 35 mm, mais aussi par la suite au transfert au format 16/9 (soit un ratio de 1,78:1). Beauviala sera d'ailleurs l'un des premiers à pressentir l'usage futur de ce ratio à la télévision (« HDTV »), Aaton vendant plusieurs prototypes de l'Aaton 7 à la télévision française dès Pâques 1973<sup>7</sup>, même s'il faut attendre quelques années pour que la caméra soit réellement commercialisée. Soucieuse d'atténuer les coûts pour les cinéastes souhaitant voir leurs œuvres diffusées en 35 mm sans pouvoir en assumer les frais, la société Aaton va ainsi industrialiser ce format de tournage : ses caméras seront conçues pour les professionnels de la télévision et du cinéma<sup>8</sup>, pour être utilisées aux formats 16 mm comme Super 16.

<sup>6</sup> ERICSON R., « Why Shoot in Super-16 », *American Cinematographer*, vol. 62, n°2, février 1981, p. 162.

<sup>7</sup> BERGALA A., HENRY J.-J., TOUBIANA S. et ROSENBERG S., « La sortie des usines Aaton. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 2 », *Cahiers du cinéma*, n°286, mars 1978, p. 6.

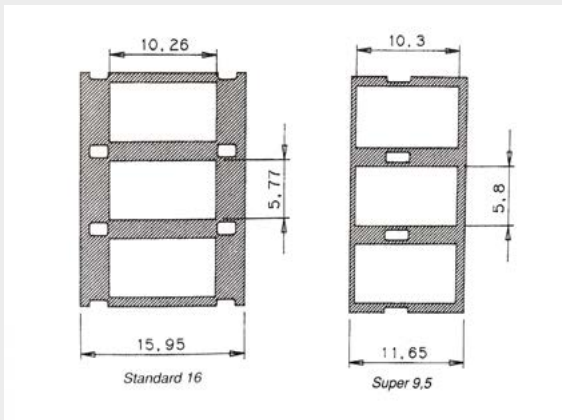
<sup>8</sup> La télévision est le premier marché d'Aaton. Cf. NICOLAZIC V. et SORREL V., « Main, épaule ou les creux de l'identité : une archéologie de l'Aaton 7 », R. BEGIN, G. MOUËLLIC et T. CARRIER- LAFLEUR (dir.), *Un cinéma en mouvement : portabilité des appareils et formes filmiques*, Montréal, Presses universitaires de Montréal, 2021.

<sup>9</sup> En 1923, Kodak avait adopté le ratio 1,37:1 pour son format 16 mm destiné à concurrencer le 9,5 mm de Pathé, inventé en 1922. Cf. *Objectif 9,5*, n°7, juillet 1993, p. 9.



Aaton : Jean-Pierre Beauviala rencontre Rune Ericson (à gauche) en Suède - Fonds Aaton/La Cinémathèque française

Si les travaux de Beauviala durant les années 1970 et 1980 se focalisent fortement sur la question du marquage du temps, l'ingénieur n'en oublie pas pour autant celle des formats auxquels il revient régulièrement, en particulier durant la décennie suivante, avec en tête la télévision « Haute définition ». Il cherche notamment à repousser les limites de formats imposés par les fabricants de pellicule, reconsidérant l'espace réservé aux images et les rapports de cadre (ratios) afin d'optimiser l'expérience cinématographique et maîtriser les coûts. Le fonds film contient ainsi deux fragments tournés en 1993 au format Super 9,5 avec une caméra Beaulieu 9,5 modifiée. C'est en 1991 que la Société d'exploitation du film (SEF) fondée par Paul Bigou passe commande à Aaton d'un prototype de caméra 9,5 mm que Beauviala propose d'aligner sur le ratio 16/9 qui se profile alors à l'horizon pour la HDTV. Il faut pour cela rationaliser davantage la découpe en trois de la bande 35 mm qui, avec le procédé 9,5 mm traditionnel, entraîne une chute inutilisable de 6,5 mm. Beauviala vise une largeur de 11,66 mm (soit 11 2/3), pour une image de ratio finalement supérieur à celui du 16 mm<sup>9</sup>. Mais ce projet de mini-caméra ►



Jean-Pierre Beauviala tenant un prototype d'Aaton 11 2/3 dans *Objectif 9,5*, n°5, « Du 9,5 au Super 9,5 », p. 4-5

Aaton 11 2/3 ou Aaton IC 12 n'aboutira finalement pas, les caméras et projecteurs Beaulieu, Bolex 16 ou Éclair ACL, Pathé Webo et Eiki (16 mm ou 9,5 mm) pouvant cependant être adaptés au format Super 9,5. Ce travail sur les formats cinématographiques au meilleur rapport qualité/prix possible continue d'occuper Jean-Pierre Beauviala qui publie notamment un article sur le Super 16/9<sup>10</sup> avec Marie Archambault, assistante réalisatrice<sup>11</sup>, format défendu en 1993 par Aaton, Panavision et Arriflex dans le contexte d'une norme 1,78:1.

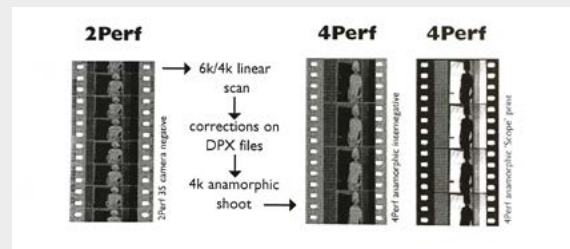
<sup>10</sup> BEAUVIALA J.-P. et ARCHAMBAULT M., « Formats d'hier et format d'aujourd'hui. Quels cadres choisir ? », *Le Technicien du film & vidéo*, n°432, février-mars 1994, p. 25-33.

<sup>11</sup> Elle est notamment assistante du réalisateur Claude Mouriéras pour le film *Montalvo et l'enfant* (1989) d'après un ballet de Jean-Claude Gallotta. Notons qu'elle est en juillet 1993 responsable de la rédaction et de la maquette du numéro 7 de la revue *Objectif 9,5* dont elle rédige l'éditorial et dans lequel elle mène un entretien avec Jean Rouch.

Les recherches de Beauviala se tournent également vers les formats professionnels. Avec Ericson, il préconise depuis le milieu des années 1980 le Super-35 en 3 perforations, puis le format 2-perf scope (ou Scope 2Perfos). Il s'agit d'utiliser tout l'espace disponible sur la pellicule, dont celui réservé normalement à la piste son, pour la prise de vue qui s'effectue avec une optique sphérique nécessitant moins d'éclairage et offrant, en particulier pour le format 2-perf, une plus grande profondeur de champ. De plus, avec ces formats, la consommation de la pellicule est réduite de 25 à 50 % tandis que la caméra, plus silencieuse, consomme moins d'énergie. Ces formats de tournage ne sont cependant pas prévus pour la distribution : il n'y a plus de continuité entre le support de prise de vue et le support de diffusion. Le format 3-perf est en



Essai en 2-perf scope - Fonds Aaton/La Cinémathèque française



Essai 2-perf scope - Fonds Aaton/La Cinémathèque française

effet destiné au report sur vidéo ou au transfert en 4 perforations par report optique<sup>12</sup> pour la distribution en salle. Le fonds film contient un essai tourné en 3 perforations en 1993 – probablement avec un prototype de la caméra Aaton 35 II – et un essai de 2006 tourné en 2 perforations avec une caméra Aaton 35 modifiée, dans les locaux mêmes de la société. C'est avec cet équipement proposant directement une image au format scope<sup>13</sup> que Raymond Depardon tournera *La Vie moderne* en 2008. Commercialisée à partir de cette même année, la caméra Aaton Penelope<sup>14</sup> sera conçue pour un tournage en 2 ou 3 perforations uniquement, le transfert d'un format à l'autre pouvant se faire rapidement.

Vers 1994 à Mens, Beauviala et Archambault avaient également effectué plusieurs essais en « images décalées » consultables dans le fonds. C'est un format breveté pour les utilisateurs du film inversible au format Super 16, pouvant être projeté directement. Le but de ce procédé, baptisé 16 ID, est d'améliorer la qualité de projection et de réduire la fragilité de la pellicule en décalant légèrement l'interimage pour qu'il ne soit pas à la hauteur des perforations. Les collures sont ainsi moins sollicitées et moins visibles. Le fonds film contient également un essai de fixité réalisé la même année au format 16 ID avec la caméra LTR B46 d'Alain Mahuzier, auteur notamment du cycle de ciné-conférences « Connaissance du monde ». Cependant, ce dernier demande dans une lettre adressée à Aaton<sup>15</sup> en 1994, la transformation de sa caméra 16 ID pour l'adapter au format 16 mm



standard afin de pouvoir monter avec des images plus anciennes celles tournées grâce à cette caméra. Le fonds d'essais Aaton permet ainsi de constater que, malgré des tests concluants, la pérennité d'un procédé dépend grandement d'une mise en application généralisée au moment opportun.

Cette quête, dont témoignent les essais conservés dans le fonds, est aussi celle d'une uniformisation de la chaîne de production souhaitée par Beauviala pour faciliter l'adaptation à différents modes de

**12**  
À la fin des années 1990, certains laboratoires étaient équipés d'une tireuse contact négatif 3-perf afin d'obtenir un interpositif 3-perf et d'une tireuse anamorphique pour obtenir un internégatif 4-perf. Les images obtenues en 4-perf sont au format scope. Fonds Aaton, Conservatoire des techniques de la Cinémathèque française. Aujourd'hui, les images film passent par un intermédiaire numérique, mais s'il est possible d'obtenir en postproduction un format 1,85:1, cela entraîne une perte en haut et en bas de l'image, alors que le 1,78:1 du 3-perf correspondait au format de la télévision 16/9.

**13**  
Le négatif est numérisé et, après postproduction, un retour sur film est effectué en agrandissant et anamorphosant les images. On obtient ainsi une copie 4-perf au format scope. Il est aussi possible d'envisager une diffusion aux formats 1,78:1 et 1,85:1, mais avec une perte sur les bords de l'image.

**14**  
Cf. le texte consacré au film *First Man* (Damien Chazelle, 2018) dans le présent numéro : DANIELLOU S., « Des caméras Aaton sur le tournage de *First Man* (Damien Chazelle, 2018) », p. 202.

**15**  
Fonds Aaton, Conservatoire des techniques de la Cinémathèque française.

diffusion, tout en obéissant à des normes de qualité (tel le 16/9 par exemple), mais ces choix stratégiques doivent aussi permettre d'assurer la conservation des éléments audiovisuels, en partant de l'existant et en privilégiant les formats les plus universels, dont l'usage même garantit leur inscription dans la durée. Cette réflexion au long cours de Beauviala sur les formats de pellicule aura ainsi obéi à un double souci de praticité et d'économie, au service de la réalisation et de la diffusion d'un certain type de productions dont l'ingénieur partage en outre les préoccupations esthétiques. Dans ces essais, se dessine ainsi en creux un Beauviala « metteur en scène », qui sait ce qui importe pour un cinéaste, un cadreur et donc une caméra : la gestion de la profondeur de champ, la luminosité, le rapport du preneur d'images à l'espace et à l'objet filmé (impact de l'ergonomie sur les déplacements du caméraman, panoramique *versus* travelling, viseur à 45° pour contre-plongée et gestion du tremblement du cadre) et la liberté respective entre ce dernier et le preneur de son.

## Essais techniques 2 : la longue histoire du marquage du temps

Les rapports son/image occupent en effet une autre part très importante des essais du fonds film d'Aaton. Ils ont été abordés par Beauviala selon deux approches diamétralement opposées : l'une imposée par les commandes qui lui sont faites à ses débuts, pratiquement contre sa volonté profonde, l'autre bien davantage en accord avec sa conception de la création audiovisuelle. Au cœur de sa réflexion, la question du synchronisme – et donc de la régularité – entre son et image l'amène à concevoir pour le moteur de la caméra Arriflex 16 ST un circuit d'asservissement à une horloge

électronique, qu'il présente à la société Éclair en 1966<sup>16</sup>. Trois ans plus tard il réalise plusieurs essais, d'une part, avec le prototype de la caméra ACL<sup>17</sup> pour laquelle il met au point un moteur<sup>18</sup> et, d'autre part, avec la caméra Éclair 16 pour le « Single System ». Éclair lui demande en effet d'élaborer un dispositif pour sa caméra 16 mm permettant à une seule personne de réaliser la prise de son parallèlement à la prise de vue. Son ami Jean-Philippe Carson l'informe à l'époque que le marché



Film de famille Beauviala n°6 : prototype de la caméra ACL - Fonds Aaton/La Cinémathèque française



Essais Single System 1 - Fonds Aaton/La Cinémathèque française

<sup>16</sup> SORREL V., « L'invention de la caméra Éclair 16 : du direct au synchrone », 1895 : *Revue d'histoire du cinéma*, n°82, été 2017, p. 127.

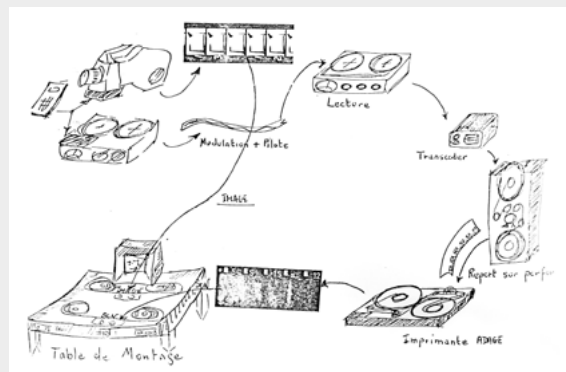
<sup>17</sup> Nous remercions Vincent Sorrel et Vanessa Nicolazic pour leur aide généreuse concernant l'identification du matériel sur les essais en question.

<sup>18</sup> SORREL V., « L'invention de la caméra Éclair 16 », art. cit., p. 128.

américain en particulier est demandeur d'un tel procédé, dit « Single System », pour effectuer des reportages (news). Comme l'explique Beauviala lui-même dans une démonstration « au tableau » du système enregistrée par un prototype, le défi est le suivant : la plupart des caméras imposent au film un mouvement intermittent au niveau de la fenêtre de prise de vue ; or pour enregistrer ou lire du son sur un support, il faut que celui-ci défile le plus régulièrement possible devant la tête d'enregistrement-lecture<sup>19</sup>. La solution proposée par Beauviala est la numérisation du son, qu'il obtient en élaborant le premier enregistreur son digital dont le dessin du circuit électronique est filmé dans deux des six bandes d'essai sur pellicule inversible conservées. Le son est ainsi stocké momentanément dans une mémoire qui se trouve dans un boîtier à part, fixé à la ceinture du reporter, tandis qu'un galet, solidaire d'une roue tachymétrique très précise, est intégré dans le magasin de la caméra. La roue mesure la vitesse instantanée de défilement du film et envoie cette information au dispositif électronique. Un son stable et de bonne qualité peut ainsi être transmis depuis la mémoire à la même vitesse que l'image, puis enregistré sur une bande magnétique couchée sur la manchette de la pellicule.

Si le principe du « Single System » est devenu la norme pour tout caméscope (analogique et numérique) et s'il permet à Beauviala d'expérimenter avec la numérisation du signal sonore, ses préoccupations sont toutes autres. En effet, très tôt intéressé par l'idée de pouvoir enregistrer des sons concomitants dans le cadre d'un projet de film sur l'urbanisme grenoblois, il réfléchit à un dispositif dans lequel la prise de son est indépendante de la prise de vue. Il s'agit donc de se passer du câble reliant caméra(s) et magnétophone(s)<sup>20</sup>, dont il faut néanmoins assurer le synchronisme, tâche qui sera au centre des travaux d'Aaton et ce avant même sa création, certains essais remontant à 1967. La réponse

de Beauviala passe par le marquage temporel pour lequel il va élaborer avec ses collaborateurs d'Aaton – qu'il a pour plusieurs d'entre eux rencontrés chez Éclair, tels François Weulersse et les spécialistes en mécanique Jacques Lecoeur et Robert Leroux – plusieurs accessoires destinés aux caméras et aux magnétophones, ainsi qu'aux machines de postproduction : outre le moteur à quartz<sup>21</sup>, une horloge mère baptisée Origin C – que l'on voit manipulée par Rune Ericson dans une bande tournée par Beauviala à Stockholm en 1981 –, un



**Chaîne de montage analogique - Fonds Aaton/ Conservatoire des techniques de la Cinéma-thèque française**



**L'Origin C lors d'une démonstration de l'Aaton code à Stockholm (1981) - Fonds Aaton/La Cinéma-thèque française**

<sup>19</sup> Fonds Aaton, Conservatoire des techniques de la Cinéma-thèque française.

<sup>20</sup> En plus de supprimer le clap qui peut perturber la prise de vue.

<sup>21</sup> La première montre à quartz de la marque japonaise Seiko est commercialisée en 1969.

transcodeur, ou encore l'imprimante Adage.  
Le premier système de marquage en clair lisible à l'œil nu, est présenté à la fin des années 1970 et intégré dans la caméra Aaton 7 LTR (option T). Dans la caméra est installé un dispositif d'affichage de chiffres et de lettres<sup>22</sup> et dans l'enregistreur sonore un modulateur qui enregistre des signaux codés<sup>23</sup>. Ce marquage contient des informations relatives au tournage : la date, l'heure exacte, un numéro de production, ainsi qu'un numéro d'équipement prélevé automatiquement sur la caméra et le magnétophone. Les bandes images et les bandes-son comportent ces indications à intervalles réguliers (toutes les secondes).



Essai de marquage à l'aide d'un afficheur 16 segments (1970) - Fonds Aaton/La Cinémathèque française



Essai de marquage en clair (1982) - Fonds Aaton/La Cinémathèque française

**22**  
Un microprocesseur active des diodes électroluminescentes inscrivant le *time code* pendant le transport de la pellicule.

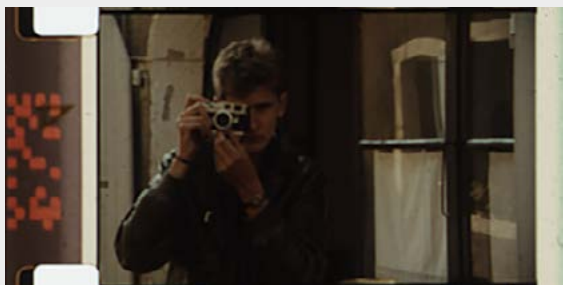
**23**  
Le modulateur enregistre des signaux codés sur la piste de synchro de la bande magnétique que l'on peut ensuite traduire en temps et afficher à la relecture.

**24**  
DE LATOUR E., « Le marquage du vent », *Cahiers du cinéma* n°409, juin 1988, p. 76-77. Eliane de Latour a expérimenté le marquage en clair en 1991 pour le film *Contes et Décomptes de la cour* qui lui a permis d'être dans le moment présent, caméra prête à ses pieds.

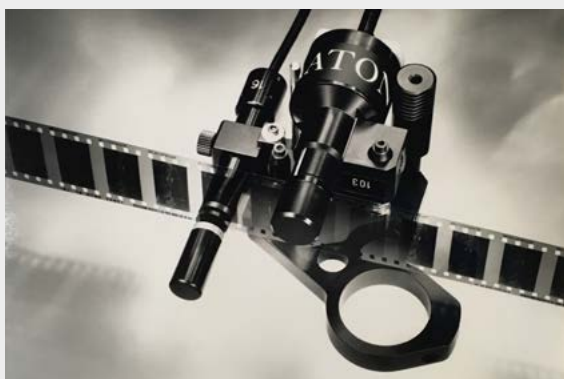
**25**  
Il est composé d'une matrice de 7x13 points qui correspondent à 91 « bits optiques » ou à environ 22 chiffres.

**26**  
Cf. le texte consacré au film dans le présent numéro : DANIELLOU S., « L'Aaton XTR sur le tournage de *Route One/USA* (Robert Kramer, 1989) », p. 193.

*Piparsod II* (1981), documentaire de Saeed Akhtar Mirza, est le premier film tourné avec le système complet du marquage en clair d'Aaton. Selon une publicité de la société, le montage a été réalisé par Elisabeth Kapnist en seulement neuf jours de travail. Raymond Depardon utilise quant à lui le marquage en clair pour le tournage de *Faits divers* (1983). Il rapporte que c'est un moyen d'identifier ses prises sans perdre trop de temps, et « n'importe qui peut faire le repérage et établir la synchro ». Pour Depardon, « le marquage en fait est une révolution : en amont ça modifie la façon de tourner, les rapports entre les techniciens, l'approche du sujet ; en aval, ça rend les monteurs plus libres<sup>24</sup>. » Mais Jean-Pierre Beauviala anticipe déjà le changement des pratiques de montage. Lorsque la chaîne de postproduction évolue – Rank Cintel présente le premier télécinéma en 1981 –, Aaton adapte son marquage du temps. Un marquage en langage binaire<sup>25</sup> est ainsi ajouté afin de pouvoir être lu par un télécinéma. Le code matrice, baptisé Aaton Code, contient la même information que le marquage en clair, et alterne avec ce dernier sur la manchette de la pellicule. Après le milieu des années 1980, ce double marquage du temps est intégré dans les nouvelles caméras Aaton XTR, permettant par exemple à Robert Kramer de monter les 65 heures de rushes de *Route One/USA*<sup>26</sup>, bien qu'une réimpression d'un codage « Adage » pour un repérage à l'œil nu sur les bandes-son soit à l'époque encore nécessaire. Pour cette phase de postproduction, un nouvel accessoire est développé, le Linker. Constitué d'une tête de lecture installée sur le télécinéma afin de lire les matrices, le Linker asservit le télécinéma et le Nagra (de lecture) au moment du transfert cinéma/vidéo de façon à ce que les images et les sons soient reportés de manière synchrone sur la bande vidéo. L'enregistreur vidéo est également adapté pour pouvoir lire et ensuite afficher l'Aaton Code à l'écran.



**Marquage binaire - Fonds Aaton/La Cinémathèque française**



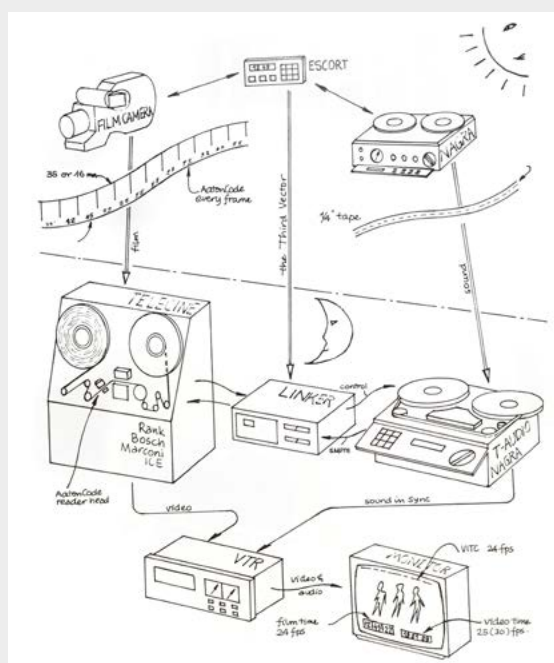
**Tête de lecture sur le télécinéma - Fonds Aaton/La Cinémathèque française**

Le marquage binaire, qui permet d'économiser 25 à 30 % de temps durant l'étape de télécinéma, remporte plus de succès que le marquage en clair, notamment aux États-Unis. Panavision passe des accords de licence avec Aaton. Les deux sociétés s'associent pour promouvoir l'utilisation de l'Aaton Code et adapter le marquage du temps pour les caméras Aaton et Panavision au format 35 mm, plusieurs essais gardant la trace de cette collaboration. Une présentation de la chaîne film-vidéo sous Aaton Code a lieu au laboratoire Centrimage à Paris en 1995, avec la participation de Renato Berta, Raymond Depardon et Claudine

**27**  
 Dans *Citizen Beauviala*, une émission de France Culture réalisée en 2007 par Yaël Mandelbaum et Julien Marrant, Claudine Nougaret se rappelle avoir défendu le marquage du temps d'Aaton qui a eu du mal à être adopté. *Délits flagrants* (1994) de Depardon n'aurait selon elle pas vu le jour sans l'Aaton Code. URL : <https://www.franceculture.fr/emissions/les-nuits-de-france-culture/surpris-par-la-nuit-jean-pierre-beauviala-12-1ere-diffusion-02102007>.

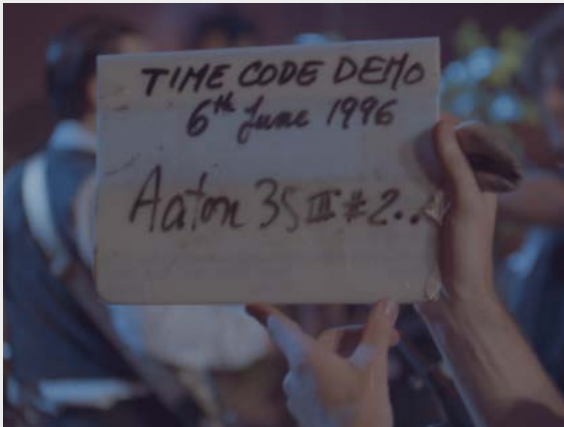
**28**  
 Fonds Aaton, Conservatoire des techniques de la Cinémathèque française.

Nougaret<sup>27</sup>. L'idée est de « voir fonctionner en temps réel la chaîne film vidéo sous marquage temps<sup>28</sup> ». Le tournage d'une répétition d'un groupe de musiciens a lieu en Super 16 avec deux caméras Aaton XTRprod, suivi du développement et du transfert vidéo en son synchrone automatique. Un visionnage des rushes vidéo-synchrones est effectué avant leur numérisation sur disque, puis le montage a lieu sur Avid Film Composer. Deux bobines issues du fonds film témoignent d'un événement similaire organisé en 1996 à Los Angeles par « Aaton des autres inc. » – distributeur d'Aaton implantée pour un temps à Burbank en Californie – et de nombreux partenaires<sup>29</sup>, avec la captation d'un concert du ▶



**Chaîne de montage virtuel - Fonds Aaton/ Conservatoire des techniques de la Cinémathèque française**

**29**  
 Avid Technologies, Deluxe Labs, Eastman Kodak, Panavision et Rank Cintel.



Aaton : démo Aaton Code à Los Angeles en 1996 - Fonds Aaton/La Cinémathèque française

groupe *Brothers* par trois caméras 35 mm (une caméra Pana 336 G II et deux Aaton 35 III)<sup>30</sup>. Le fonds film conserve une trentaine d'essais (sur environ 65 bobines) sur pellicule permettant de dresser une chronologie précise de l'évolution du marquage du temps Aaton. Celui-ci s'inscrit plus largement dans une histoire du « cinéma direct » que traversent diverses techniques de marquage du temps préexistantes ou contemporaines à celles de la compagnie grenobloise, expérimentées par l'IRT (Institut für Rundfunktechnik) en Allemagne, la TDF (Télé-Diffusion de France), l'ONF au Canada (avec le *Time Index System*), la Society of Motion Picture and Television Engineers aux États-Unis (avec le code SMPTE), tandis que la recherche de synchronisme sans *pilot tone* (piloton) croise celles de Pennebaker et des Maysles (avec l'utilisation dès 1960 d'une montre à diapason Accutron de la marque américaine Bulova dans une caméra Auricon), voire de Simon Mooris, qui aurait fait de même aux États-Unis pour *Weddings and Babies* dès 1958.

<sup>30</sup>

Les cameramen Tom Sigel, Mike Thomas et Tony Nako ont participé à cet évènement, la prise de son a été réalisée par Dave Missal.

## Les amis et collaborateurs d'Aaton

Outre les différents essais qui permettent de cartographier en partie les partenariats noués par la firme et plus généralement la circulation des appareils Aaton dans le monde (avec une vingtaine de tests, déjà évoqués, pour Panavision en 1999 ou pour Moviecam en Autriche, ou des essais de fixité en 1985 pour des caméras vendus à la Radiodiffusion télévision algérienne), certains éléments du fonds film sont l'occasion d'apprécier l'influence et l'intérêt porté à Aaton à travers des rencontres avec des créateurs (au cinéma, mais aussi à la télévision et en vidéo) à l'écoute desquels se tient l'ingénieur. Depuis le passage des frères Maysles à Grenoble, « les cameramen et réalisateurs viennent fréquemment nous visiter, et nous obligent tous à remettre en cause la qualité de nos machines<sup>31</sup> », se plaisait à rappeler Beauviala. L'échange permanent avec les utilisateurs des appareils est en effet une des caractéristiques de la société. Deux bobines sur pellicule Ektachrome (inversible couleur) conservées à la Cinémathèque témoignent ainsi de la rencontre de Jean-Pierre



Aaton : Jean-Pierre Beauviala rencontre Jean Rouch à Grenoble (1973) - Fonds Aaton/La Cinémathèque française

<sup>31</sup>

BERGALA A., HENRY J.-J., TOUBIANA S. et ROSENBERG S., « La sortie des usines Aaton... », art. cit., p. 12.



Beauviala avec Jean Rouch à Grenoble, filmée par Gérard de Battista en Super 16 avec le prototype de l'Aaton 7 (dont la batterie n'est pas encore incorporée à la caméra)<sup>32</sup>. Un carton d'ouverture indique : « Ceci n'est pas un film mais une plateforme de discussion », discussion qui nous échappe cependant, le son, enregistré par Michel Faure, n'ayant pour l'instant pas été retrouvé.

De son côté, Jean-Luc Godard s'installe quelque temps à Grenoble afin d'échanger avec Jean-Pierre Beauviala à qui il commande en 1976 une caméra pour capter des instants spontanés. Elle doit réunir la qualité d'image d'une caméra 35 mm et les avantages d'une caméra Super 8 (taille réduite et automatismes). Ce sera la 8-35, ou du moins son prototype, dont le fonds film comporte quelques bobines d'essais caméras, tournées en 1979 à Paris, Grenoble et en Suisse par William Lubtchansky, assisté de Caroline Champetier. Le fonds contient d'ailleurs une bobine de rushes, aux couleurs pareillement dénaturées, réalisée pendant le tournage de *Passion* (1982), dont le plan d'ouverture a été tourné par Godard avec la 8-35. Également conservée, une copie incomplète de *Prénom Carmen* (1983) rappelle que certaines scènes de nuit du film, par ailleurs tourné avec une Arriflex, ont été réalisées à Paris avec la 8-35 dont la conception n'aboutit pas pour diverses raisons<sup>33</sup>, son prototype étant aujourd'hui préservé au Conservatoire des techniques de la Cinémathèque française.

À leur façon, les cinéastes permettent aussi à Beauviala de tester ses appareils en conditions réelles, voire extrêmes. Ainsi, la réalisatrice-anthropologue Éliane de Latour est amenée à mettre à l'épreuve des prototypes d'Aaton



Fonds Aaton/Conservatoire des techniques de la Cinémathèque française



Fonds Aaton/La Cinémathèque française

<sup>32</sup> Gérard de Battista se souvient par ailleurs avoir participé en février 1973 « à un tournage événement à l'occasion du Festival de courts métrages de Grenoble : un film sur le festival, tourné avec une toute nouvelle caméra, en pellicule noir et blanc inversible [...]. La salle de montage avait un mur vitré pour que le public puisse regarder travailler la réalisatrice et chef monteuse, Annie Tresgot. » DE BATTISTA G., « Les gentils ronrons de l'Aaton », *La Lettre AFC*, n°297, mai 2019, p. 25.

<sup>33</sup> Cf. BEAUVIALA J.-P. et GODARD J.-L., « Genèse d'une caméra 1 & 2 », *Cahiers du cinéma*, n°348-349, juin-juillet 1983, p. 94-111 et n°350, août 1983, p. 45-59. Pour une étude détaillée, nous renvoyons le lecteur à SORREL V., « L'instant fatal où la lame se brise (à propos de la caméra 8-35) », A. DE BAECQUE et G. MOUËLLIC (dir.), *Godard/Machines*, Crisnée, Yellow Now, 2020, p. 31-55.

et divers accessoires dans les rudes climats d'Afrique<sup>34</sup>, notamment à l'occasion du tournage au Niger des *Temps du pouvoir* (1985). Sur place, les appareils font forte impression et inspirent des forgerons qui en reproduisent l'apparence extérieure dans des sculptures en boîtes de conserve offertes par de Latour à Beauviala qui les filme pour un projet publicitaire inabouti comme on peut le voir grâce au fonds<sup>35</sup>. D'autres images témoignent de séjours à Lasalle dans les Cévennes, en compagnie de l'anthropologue et réalisateur Marc-Henri Piault. C'est dans ce village qu'Éliane de Latour tourne son film *Le Reflet de la vie* (1989)<sup>36</sup>, Aaton ayant participé en tant que coproducteur à plusieurs de ses projets. Mais avant d'explorer des territoires éloignés, les caméras Aaton ont enregistré, à l'occasion de leurs essais techniques consultables dans le fonds, la vie de l'entreprise en plein centre de Grenoble. Si l'objet

spectateur contemporain apprécie de découvrir les employés qui ont fait battre le cœur de l'entreprise. Il permet de parcourir le stock de pièces détachées ou d'appréhender la configuration des bureaux ouverts sur le centre-ville grâce à de grandes baies vitrées emblématiques de la « transparence » de l'entreprise revendiquée par Beauviala. Comme le remarque Alain Bergala, Aaton n'est pas une usine comme les autres. Il s'agit plutôt d'un bureau d'études, de recherches, d'inventions, de contrôle et de montage<sup>37</sup>. Beauviala précise de son côté : « Nous n'usinons ni ne transformons aucun objet, pas de fabrication *stricto-sensu* ni en électronique, ni en mécanique. [...] Chez nous, tout est fabriqué à l'extérieur<sup>38</sup> », ce que laissent voir en effet les images d'essais dont on retient surtout les visages. Parmi les employés, nous pouvons ainsi reconnaître dès 1976, dans un essai du marquage du temps, Thora van Male, « secrétaire générale d'Aaton au début ». Beauviala précise : « Elle s'occupait de la communication et de la publicité, de la finance. [...] elle m'accompagnait partout dans le monde, négociait les contrats avec les agents, c'est elle qui toute seule a créé le bureau Aaton New York<sup>39</sup>. » En 1982, sans doute dans le contexte du procès Arri<sup>40</sup>, Jean-Pierre Beauviala et Thora van Male visitent la société Redlake en Californie, comme on peut le voir dans une bande du fonds qui les montrent en train d'étudier la caméra à grande vitesse Locam et son viseur pivotant. De retour à Grenoble, se sont les alentours des bureaux Aaton dont on peut apprécier l'activité : l'animation dans la rue de la Paix, la brasserie Le glacier, la place Notre-Dame, etc. En décembre 1981, Vincent Blanchet tourne ainsi à Grenoble une bobine intitulée « Sortie des usines Aaton », avec Jean-Pierre Beauviala, Bernard Dechaumel et l'architecte Jean-Jo Verdet en visite



Sculptures en boîtes de conserve - Photo : Alain Bergala

premier de ces bandes avant tout destinées à tester les appareils échappe au premier coup d'œil, le

**34** Cf. *Citizen Beauviala*, *op. cit.*

**35** Nous remercions Eliane de Latour pour ses informations précieuses concernant son expérience avec le matériel conçu par Jean-Pierre Beauviala et Aaton.

**36** Ce film est en partie constitué d'images fixes tirées de photographies prises par Jean-Pierre et Julien Beauviala. Le fonds conserve également les chutes d'un projet inachevé de de Latour sur un génie thérapeute au Niger, Dodo voyages.

**37** « Caméra #5 : Penser une caméra », rencontre animée par Alain Bergala, atelier « Cinéma du réel », 2011.

**38** BERGALA A., HENRY J.-J. et NINEY F., « Fausse sortie des usines Aaton et entrée des artistes dans le montage virtuel. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°410, juillet-août 1988, p. 54.

**39** DE MARI A., « Entretien avec Jean-Pierre Beauviala, sur le fonctionnement de l'entreprise Aaton », BONHOMME B. et LABROUILLERE I. (dir.), *Création Collective au Cinéma*, n°2, « L'équipe de film, innovations et inventions », 2019, p. 208.

**40** Arri accuse Aaton d'avoir copié son viseur pivotant. Le procès durera plusieurs années et se terminera par le dépôt de bilan d'Aaton SA.



**Employés d'Aaton à Grenoble - Fonds Aaton/La Cinémathèque française**



**Le viseur pivotant de la caméra à grande vitesse de Redlake - Fonds Aaton/La Cinémathèque française**

sur le chantier de l'appartement du premier, situé sous les toits. Parmi les éléments du fonds, on retrouve également des traces d'un autre film de Blanchet – avec qui Beauviala et d'autres ont fondé les Ateliers Varan en 1980, sous l'impulsion de Rouch –, le long-métrage de fiction pour la télévision *Oublie les dix ans qui viennent* (1983).

Le fonds permet également de constater qu'un lien s'établit entre Jean-Pierre Beauviala et la scène artistique locale, par exemple avec le danseur et chorégraphe grenoblois Jean-Claude Gallotta. Ainsi, c'est probablement Beauviala qui assure en 1983 la captation d'un spectacle de la compagnie Émile Dubois à la Chartreuse de Villeneuve-lès-Avignon lors du Festival d'Avignon, spectacle intitulé *Hommage à Yves P*, poète grenoblois lui aussi. Six ans plus tard, Beauviala signe une sorte de *making of* en 16 mm de *Rei Dom ou la légende des Kreuls* (1989), premier film de fiction que Gallotta réalise avec Claude Mouriéras au moyen de caméras Aaton 35 mm sous la responsabilité du chef opérateur Bernard Cavalié. À peu près à la même période a lieu à Mens le tournage du film d'Alain Bergala *Incognito* avec, cette fois, une caméra Aaton au format Super 16 et, devant celle-ci, Jean-Pierre Beauviala, ainsi qu'Arielle Dombasle, que ce dernier filmera en 1992, un livre à la main – *Essai sur la fatigue* de Peter Handke<sup>41</sup> – dans une bande conservée à la mise en scène énigmatique.

Mais un élément de ce fonds, au contenu déjà très éclectique, donne à voir plus directement encore un Jean-Pierre Beauviala lui-même réalisateur. En effet, s'il ne peut à ses débuts mener à bien son idée initiale d'un film contestant l'urbanisme moderne à Grenoble faute des outils adaptés, c'est ►

<sup>41</sup> Ce dernier réalise la même année le film *L'Absence* dans lequel joue l'actrice.



**Tournage de *Rei Dom ou la légende des Kreuls*  
(Jean-Pierre Gallotta, 1989) - Fonds Aaton/La  
Cinémathèque française**



**Opération fermes ouvertes, *Larzac Pâques 72*  
(Jean-Pierre Beauviala et Suzanne Rosenberg, 1972)  
- Fonds Aaton/La Cinémathèque française**

avec une caméra Éclair 16 et un Nagra qu'il tourne avec Suzanne Rosenberg un documentaire sur le Larzac où ils se rendent en 1972 suite à l'annonce du ministre de la Défense de l'agrandissement du camp militaire. Ils en ramènent un reportage de 27 minutes financé par Aaton, le Comité de sauvegarde du Larzac et l'Université Paris 7, et dédié à l'« Opération fermes ouvertes » mise en place par les agriculteurs pour montrer que

l'image propagée par le gouvernement à travers les médias ne correspond pas à la réalité. En effet, le Larzac n'est pas un désert avec quelques anciens qui vivent dans des habitations en ruines. Au contraire, la région est dynamique et de jeunes familles s'y sont regroupées, installant des outils modernes comme des rotolactors pour assurer la traite des brebis. L'élément 16 mm en double bande<sup>42</sup> et les quelques chutes que conserve la Cinémathèque française constituent ainsi un témoignage rare permettant de compléter le portrait d'un ingénieur ouvert sur les autres. Malgré sa disparition, les effets du rayonnement de Jean-Pierre Beauviala et de la société Aaton dans le domaine de l'art cinématographique, tant sur le plan humain que du point de vue technologique, demeurent ainsi encore largement perceptibles au travers des multiples aspects d'un fonds unique en son genre, dont la grande richesse est susceptible d'alimenter des recherches tout aussi variées.

<sup>42</sup> Un Ektachrome inversible pour l'image et un négatif sonore issu d'un repiquage de la bande son magnétique. L'image est en mauvais état car l'élément a beaucoup été projeté dans des ciné-clubs à travers la France pour sensibiliser le public au sujet.

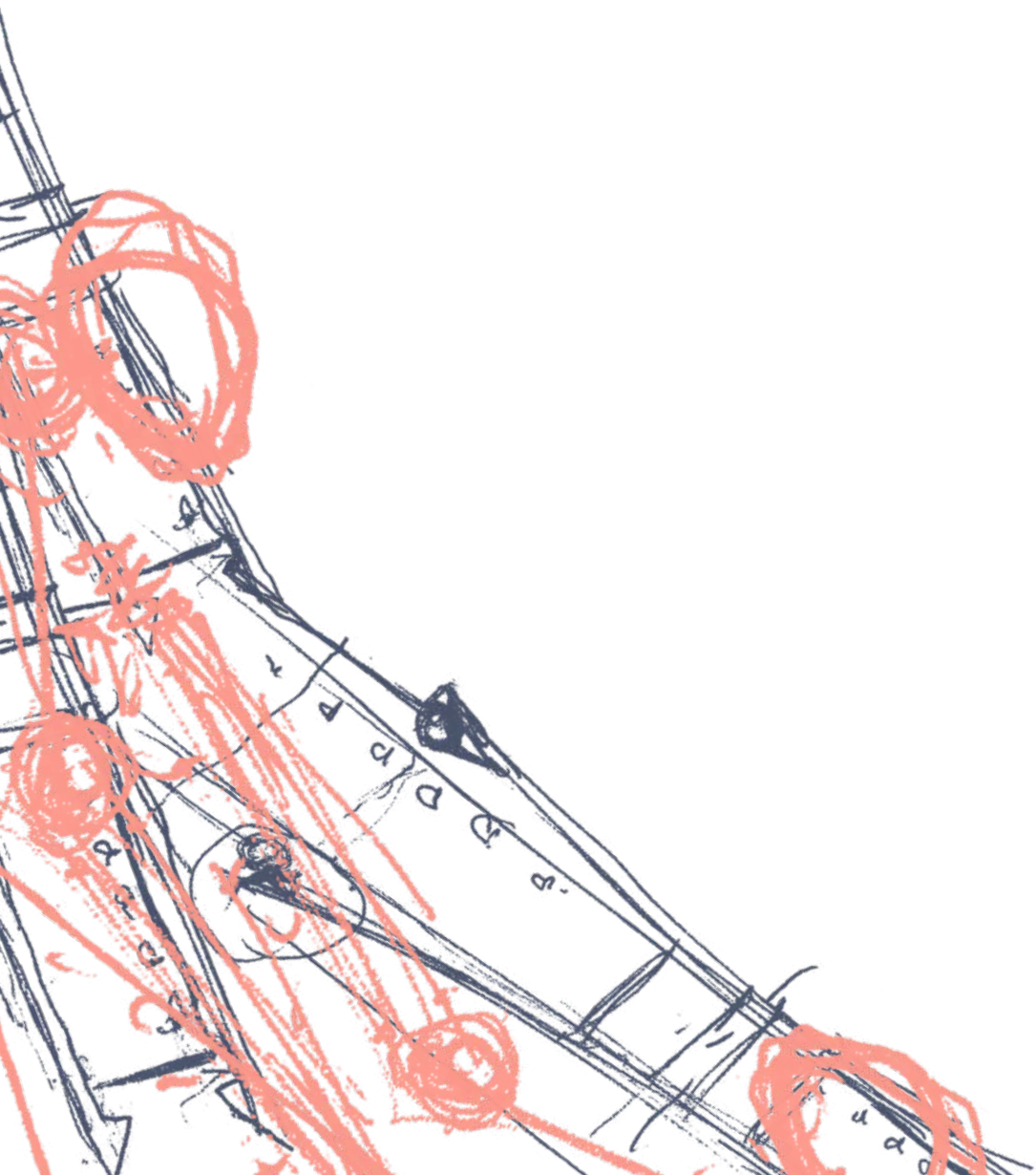
## **MARIANNE BAUER ET SIMON DANIELLOU**

**Marianne Bauer, documentaliste film à la Cinémathèque française, est coordinatrice de l'exploration des films contenus dans le fonds Aaton déposé par Jean-Pierre Beauviala. Elle a travaillé à l'inventaire, au catalogage et à la perspective de valorisation de ce fonds.**

*Marianne Bauer, film archivist at the Cinémathèque française, is the coordinator of the exploration of the films contained in the Aaton Collection submitted by Jean-Pierre Beauviala. She has worked on the inventory, on cataloging and on promoting this collection.*

**Simon Daniellou est maître de conférences en Études cinématographiques à l'Université Rennes 2 et membre du programme de recherche Beauviatech pour lequel il explore le fonds film Aaton. Il s'intéresse notamment à l'impact de la technique en général et des inventions de la firme française en particulier sur les choix de découpage au cinéma.**

*Simon Daniellou is a lecturer in film studies at the University of Rennes 2 and a member of the Beauviatech research program for which he explores the Aaton film collection. He is particularly interested in the impact of technology in general and the inventions of the French firm in particular on the choices in découpage in cinema.*





**2.**

**Imaginer, dessiner,  
réinventer, breveter,  
expérimenter**





## Jean-Pierre Beauviala avant Aaton : du lycée à Éclair

| Alexia de Mari

### Résumé

Depuis ses années de lycée, professionnalisme et précision font partie du quotidien de Jean-Pierre Beauviala. En 1962, il installe son propre laboratoire photographique couleur afin de développer les négatifs, les positifs et réaliser des tirages. En 1971, il crée la société Aaton dans les anciens locaux et avec d'anciens membres d'Éclair. Le passage chez Éclair lui a permis d'acquérir une expérience en tant qu'ingénieur et chercheur, dans la mise au point d'appareils cinématographiques. Néophyte et autodidacte dans le domaine de la prise de vue animée jusqu'au milieu des années 1960, cet apprentissage lui permet de se former et d'acquérir des bases solides pour la création d'une nouvelle entreprise.

### Abstract :

*Since his high school years, professionalism and precision have been part of Jean-Pierre Beauviala's daily life. In 1962, he set up his own color photographic laboratory to develop negatives and positives and make prints. In 1971, he established the Aaton Company in the old premises and with former members of Éclair. His time at Éclair allowed him to gain experience as an engineer and researcher in the development of cinematographic devices. Neophyte and self-taught in the field of motion photography until the mid-sixties, this apprenticeship allowed him to train and acquire a solid foundation for the creation of a new business.*

Le nom de la société Aaton semble indissociable de celle de son créateur, Jean-Pierre Beauviala, société dont il a été le directeur jusqu'en 2013. Ses choix de chef d'entreprise et d'ingénieur, guidés par l'ambition d'imposer Aaton sur un marché très concurrentiel, ont été influencés par un parcours singulier et une vision du monde peu partagée dans le monde de l'entreprise, permettant de mieux comprendre le chemin qui l'a mené vers la création à Grenoble de sa société. Fils d'un père ingénieur à l'origine de plusieurs brevets, son inventivité précoce a fait de Jean-Pierre Beauviala un très jeune créateur d'objets techniques. Fêré de photographie, il s'intéresse au fonctionnement des appareils, au développement des pellicules ainsi qu'au tirage papier. Dès l'adolescence, il mène de nombreux travaux entre bricolage et recherche en vue de créer son propre matériel. Pendant ses années de lycée, il s'imprègne des codes des ingénieurs en présentant ses travaux et en n'hésitant pas à faire appel à des professionnels pour l'aider à mener à bien ses projets. Avec l'aide de dessinateurs de l'entreprise de son père, il dessine un agrandisseur à mise au point automatique alors qu'il n'est encore qu'un lycéen<sup>1</sup>.

Ce projet compliqué ne verra pas le jour, mais cette expérience sera importante pour sa formation. Il projette rapidement de créer son propre laboratoire à partir de l'acquisition d'un agrandisseur Durst, poursuivant ainsi ses travaux dans le domaine de la photographie, épisode relaté ainsi par Beauviala lui-même : « J'ai pris toutes mes économies pendant trois mois, où j'ai dû manger que de la Blédine, plutôt que d'aller au restaurant, je ne sais pas quoi. Et avec tout l'argent que m'ont envoyé mes parents, je me suis racheté ce fameux agrandisseur<sup>2</sup>. » ►

<sup>1</sup> Les sources sur lesquelles reposent ce texte sont en partie tirées des deux boîtes d'archives nommées *JPB avant Aaton*, boîtes incluses dans le fonds Aaton, conservé à la Cinémathèque française. Le contenu de ces deux boîtes a été commenté par Jean-Pierre Beauviala lors de plusieurs entretiens menés par l'auteure de ce texte accompagnée par Caroline Champetier, en janvier 2019. Les dessins d'archives évoqués dans ce texte sont issus de ces boîtes. Le dessin de l'agrandisseur est non daté mais Beauviala a estimé qu'il avait réalisé ce travail entre 1955 et 1956.

<sup>2</sup> Entretien avec Jean-Pierre Beauviala, « JP Beauviala avant Aaton (2/3) », réalisé par Alexia de Mari avec la présence de Caroline Champetier, Paris, 23 janvier 2019.

En 1955, l'audacieux jeune homme propose à Semflex<sup>3</sup> de modifier leurs appareils photo dans le but d'optimiser la surface du film photographique. « Ça me permettait de faire du 24x36 normal mais aussi du 24x60, c'est-à-dire d'un pour deux [...]. Moi comme un con à l'époque je n'ai pas écrit aux Allemands, à Arriflex. Ça ne se faisait pas de sortir de l'hexagone<sup>4</sup>. » Les ingénieurs de Semflex lui répondent en reconnaissant la justesse de ses idées, regrettant semble-t-il de ne pas pouvoir investir dans un tel projet par manque de moyens. Ce travail fait déjà écho à l'utilisation du Super 16 qui sera mis au point par Aaton en 1971. Bien avant la création de ses premières caméras, l'objectif de Jean-Pierre Beauviala était d'optimiser l'utilisation de la pellicule et du processus de développement en créant des systèmes simples, industrialisables et permettant d'atténuer les coûts sans perdre en qualité. Il sollicite donc très tôt les sociétés (Semflex, Boyer Objectif, etc.) pour leur soumettre ses idées ou tenter de comprendre comment les autres utilisateurs ou fabricants résolvent les problèmes qu'il rencontre. Il adopte ainsi très précocement une position de chercheur, se documente, prend contact avec les personnes susceptibles de pouvoir l'aider à résoudre avec habileté et simplicité les problèmes qu'il rencontre en tant que praticien.

En 1962, il installe son propre laboratoire photographique afin de développer des tirages couleur, très complexes et onéreux. Son objectif est d'utiliser le minimum de produits chimiques afin d'éviter des pertes inutiles. Pour y parvenir, il dessine de grandes cuves de verre très fines posées à la verticale dans lesquelles on insère le papier photographique. Il détermine la dimension idéale des cuves et le volume adéquat de produit à

utiliser en fonction du coût de chaque produit<sup>5</sup>. Un travail de recherche lui permet d'étudier l'incidence des filtres sur les couleurs. Bien avant d'intégrer Éclair et de fonder Aaton, le jeune Beauviala est déjà très attentif à l'efficacité des procédés et aux contraintes économiques, tout en envisageant une production à très grande échelle.

Après le lycée, Jean-Pierre Beauviala entame une formation en ingénierie électronique à Grenoble. Il consacre son mémoire de fin d'études de l'ENS à la reproduction sonore haute-fidélité. Parallèlement à la rédaction, il doit réaliser, dans le cadre de la même formation, un prototype fonctionnel d'un appareil électronique. Il choisit de fabriquer un amplificateur « en prenant soin à l'aspect esthétique, à la boîte et aux boutons de commande. [...] Ce qui laisse augurer ce qui s'est passé pour moi après : quand j'élaborais des instruments utiles, j'attachais beaucoup d'importance au design en tant que tel. [...] Cela se voit beaucoup dans le Cantar par exemple. Je ne faisais pas le design après<sup>6</sup>. » Après l'obtention de son diplôme, il poursuit en doctorat et fait partie, avec Hugues Vermeilles et un autre doctorant<sup>7</sup>, d'un groupe de travail pour l'analyse et la synthèse de la parole. En avril 1969, tout en envisageant la fin de sa thèse pour le mois de juillet (elle ne sera jamais achevée), il projette de développer un second sujet de recherche sur la chimie photographique et est engagé en tant que maître assistant. Pendant ces années, il s'intéresse au cinéma et c'est en tant que cinéphile qu'il devient responsable du ciné-club de Grenoble. Conjointement à ses travaux de recherches en ingénierie, il entame, au milieu des années 1960, un projet de réalisation de film documentaire sur l'urbanisme à Grenoble. Poussé par ses idées politiques qui guident en partie son parcours, il espère dénoncer le projet

<sup>3</sup> Correspondance présente dans les archives *JPB avant Aaton*, Fonds Aaton, Cinémathèque française.

<sup>4</sup> Entretien avec Jean-Pierre Beauviala, « JP Beauviala avant Aaton (2/3) », réalisé par Alexia de Mari avec la présence de Caroline Champetier, Paris, 28 janvier 2019.

<sup>5</sup> Notes et dessins rassemblés dans *JPB avant Aaton*, Fonds Aaton, Cinémathèque française.

<sup>6</sup> Entretien avec Jean-Pierre Beauviala, « JP Beauviala avant Aaton (1/3) », réalisé par Alexia de Mari avec la présence de Caroline Champetier, Paris, 16 janvier 2019.

<sup>7</sup> *Groupe pour l'analyse et la synthèse de la parole*, 15 avril 1969, *JPB avant Aaton*, Fonds Aaton, Cinémathèque française.



**Très précis, le quartz est utilisé dans les émetteurs-récepteurs de radio avec une stabilité de l'ordre du millionième de Hertz. Cette précision garantit le parfait synchronisme à distance entre la prise de vue et de son.**

urbanistique de la ville nouvelle<sup>8</sup>. Il souhaite, pour donner à percevoir la singularité de l'espace au moment du tournage, enregistrer les sons indépendamment de l'image. Il investit dans l'achat d'une Arriflex et d'un Nagra, les deux appareils étant reliés par un fil de synchronisme. Mais il prend conscience à l'usage que ce fil ne lui permet pas de capter images et sons indépendamment tout en assurant le synchronisme : caméra et enregistreur dépendent de la connexion filaire. Il n'aura de cesse alors de rendre possible cette synchronisation à distance qui lui fait défaut. Pour atteindre la précision nécessaire, il asservit le moteur de l'Arriflex à une horloge à quartz, matériau alors à la pointe de la technologie en électronique. Très précis, le quartz est utilisé dans les émetteurs-récepteurs de radio avec une stabilité de l'ordre du millionième de Hertz. Cette précision garantit le parfait synchronisme à distance entre la prise de vue et de son. D'autres systèmes de synchronisation ont été inventés à la même époque, à partir notamment des montres à diapason développées par Bulova, moins précises que le quartz. Toutes ses expérimentations ont lieu indépendamment les unes des autres et elles sont souvent l'œuvre d'ingénieurs techniciens et cinéastes comme les frères Maysles. Intrigué par la publicité qui met en avant le silence de l'Éclair 16, Jean-Pierre Beauviala se rend chez Éclair lors d'un séjour à Paris en 1968,

et c'est à cette occasion qu'il leur présente son projet de synchronisme à distance. Les ingénieurs d'Éclair confirment leur intérêt en lui prêtant une caméra pour faire des essais moteur, avant de lui proposer de déposer un brevet et de leur vendre la licence du moteur. Ce brevet<sup>9</sup> sera

donc un des trois brevets<sup>10</sup> déposés par Jean-Pierre Beauviala avant la création d'Aaton.

C'est à partir de l'année 1969 qu'il intègre l'équipe Éclair-Mathot en tant qu'ingénieur-conseil. Rattaché à la branche SECLER (Société Éclair Études et Recherches) de l'entreprise, il en devient rapidement le directeur après avoir demandé un congé sans solde auprès de l'université<sup>11</sup>. Il engage l'électronicien Hugues Vermeilles<sup>12</sup> dans son équipe, aux côtés de Jacques Lecoœur et de François Weulersse. Beauviala a pris soin de conditionner son engagement chez Éclair à la création de son bureau d'étude à Grenoble, condition acceptée par le directeur Jacques Mathot. Il loue en son nom<sup>13</sup> un local situé dans la vieille ville et y installe son laboratoire. Cette implantation au cœur de la ville fait écho aux idées qui avaient animé son désir de documentaire inachevé. À la demande d'Éclair, l'équipe travaille surtout sur un projet de *single-system*, avec son et image sur le même support. Si Beauviala a quelques réserves à propos ►

<sup>8</sup> Jean-Pierre Beauviala parle de ce projet à de nombreuses reprises, notamment dans BERGALA A., HENRY J.-J. et TOUBIANA S., « Les machines de cinéma. 1 », *Cahiers du cinéma*, n°285, février 1978 ; et BERGALA A., HENRY J.-J., et NINEY F., « Stratégie du temps – Beauviala Story 1/3 », *Cahiers du cinéma*, n°409, juin 1988.

<sup>9</sup> BEAUVIALA J.-P., « Registre à décalage », brevet FR n°2.044.562, déposé le 27 mai 1969, publié le 19 février 1971, mandataire : R. Baudin.

<sup>10</sup> Les deux autres brevets sont BEAUVIALA J.-P., « Dispositif d'enregistrement et de lecture évoluant dans le temps », brevet FR n°2.045.141, déposé le 6 juin 1969, publié le 15 février 1971, mandataire : R. Baudin ; et BEAUVIALA J.-P., « Perfectionnement aux appareils de prise de vue et de projection de films cinématographiques », brevet FR n°2.051.977, déposé le 3 juillet 1969, publié le 29 mars 1971, mandataire : R. Baudin.

<sup>11</sup> Document d'archive *JPB avant Aaton*, Fonds Aaton, Cinémathèque française.

<sup>12</sup> Hugues Vermeilles restera plusieurs années chez Aaton mais des tensions naîtront entre les deux hommes. Jean-Pierre Beauviala salue le travail de l'électronicien qui « faisait des plans extraordinaires », mais n'était pas adapté à un travail d'entreprise qui doit se plier à des contraintes économiques et commerciales. L'objectif d'Aaton est de proposer des innovations pertinentes dans un temps court, les recherches longues sont trop onéreuses. Suite au départ de Vermeilles, Jean-Pierre Charras, également ancien élève de l'ENS de Grenoble, rejoindra l'équipe d'Aaton.

<sup>13</sup> DE MARI A., « Entretien avec Jean-Pierre Beauviala sur le fonctionnement de l'entreprise Aaton », BONHOMME B. et LABROUILLERE I. (dir.), *Création Collective au Cinéma*, n°2, « L'équipe de film, innovations et inventions », 2019.

d'un système dont la conséquence sera selon lui de cadrer « par le son<sup>14</sup> », il doit cependant abandonner pour un temps ses travaux personnels, concernant notamment le marquage chronométrique. Il trouve la solution au problème posé par le *single-system* en portant son attention sur le son au lieu d'essayer de contraindre le défilement de la pellicule :

« Enfin voyant que les solutions préexistantes conduisaient à des trucs lourds, encombrants, inadaptés dans le magasin 16 mm, j'ai retourné le problème en me disant "je ne vais pas chercher à régulariser le mouvement du film, je vais travailler le son lui-même." [...] Les saccades du film, tu les mesures et tu saccades le son à la même cadence et ainsi, le son saccadé appliqué sur une bande saccadée se retrouve aligné correctement<sup>15</sup>. »

La vente à Éclair de son troisième brevet<sup>16</sup>, déposé en juillet 1969, permettra à Beauviala d'investir dans la création d'Aaton. La situation se dégrade assez rapidement entre Éclair et les employés de SECLER après le rachat, en 1968, de la société mère par la Holding Suisse Fodel. Harry Salzman, le directeur général, encourage la création d'une nouvelle caméra miniaturisée, la Mini 16. Il décide dans le même temps de prendre le contrôle de SECLER en nommant un nouveau directeur et en relocalisant le bureau d'étude en Angleterre. Dans une lettre à la direction, Jacques Lecoœur et François Weulersse font part des tensions nées notamment des délais trop courts accordés pour la conception de la Mini 16, présentant les problèmes techniques à venir. Ils évoquent également l'opacité de la direction à leur égard, s'étonnant que Jean-Pierre Beauviala ne soit pas mis au courant des décisions de la direction, et regrettant leur manque de moyens. Cette lettre reste sans effet, et François Weulersse, Hugues Vermeilles, Jacques Lecoœur et Jean-Pierre Beauviala informent la direction qu'ils envisagent de quitter Éclair. Mais

la société prend les devants en licenciant Beauviala lors du salon Photokina de 1970. Si les appareils électroniques sont restitués à Éclair, Beauviala conserve son local à Grenoble pour créer en 1971 sa propre structure en s'appuyant sur son *know-how* et sur son réseau, accompagné de plusieurs de ses collaborateurs devenus des fidèles.

Ce passage chez Éclair lui a permis d'acquérir une expérience en tant qu'ingénieur et chercheur, notamment dans la mise au point d'appareils cinématographiques. Néophyte et autodidacte dans le domaine de la prise de vue animée jusqu'au milieu des années soixante, il acquiert des bases solides pour la création de sa nouvelle entreprise, entouré d'excellents professionnels très au fait des enjeux du marché. L'aventure d'Aaton peut commencer.

<sup>14</sup> BERGALA A., HENRY J.-J. et TOUBIANA S., « Les machines de cinéma... », art. cit., p. 10.

<sup>15</sup> Ibid.

<sup>16</sup> BEAUVIALA J.-P., *Perfectionnement aux appareils de prise de vue et de projection de films cinématographiques*, op. cit.

## Réflexions autour de l'invention. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala

Bérénice Bonhomme

Frédéric Tabet

### Résumé

Jean-Pierre Beauviala est venu le 13 et 14 juin 2017 à l'ESAV (actuellement ENSAV), pour une conférence et un workshop avec les étudiants autour des caméras. À cette occasion, il a donné ce long entretien sur la question de l'invention et sa façon de l'appréhender, en associant à ses explications de nombreux dessins.

### Abstract

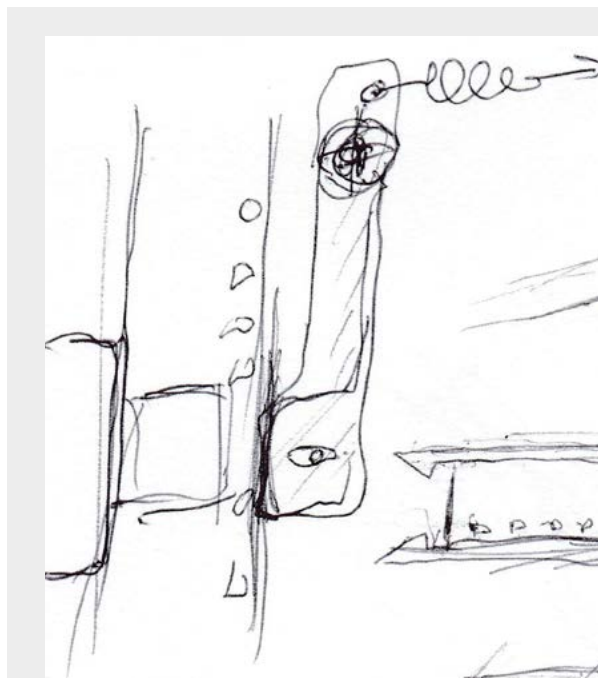
*Jean-Pierre Beauviala came on June 13 and 14, 2017 at ESAV (now ENSAV), for a conference and a workshop with students around the cameras. On this occasion, he gave this long interview on the question of invention and its way of understanding it, associating many drawings to his explanations.*

### De l'importance de la douche

Il m'est souvent arrivé d'avoir des idées sous la douche : l'idée germe dans la nuit. Le matin, il faut rester dans un état nébuleux en se levant et la douche accompagne notre venue au monde réel, c'est une rencontre entre le rêve et la réalité. Je me souviens d'une idée importante que j'ai eue comme cela, sous la douche. Pour l'A-Minima, je n'arrêtais pas de réfléchir à comment éviter les problèmes du presseur. On voulait se débarrasser du guidage latéral du film en gardant la même fixité qui était un peu notre marque de fabrique. Le fabricant allemand ARRI faisait des caméras Super 16 avec image avec des défauts de fixité. Nous, nous avons des caméras très

fixes, c'est ce qui a fait la spécificité d'Aaton et qui permettait les agrandissements en 35 mm.

Mais, avec un presseur latéral, il y a toujours des impuretés qui se mettent sous le patin et le coincent. Je me disais : on ne va pas encore bloquer sur ce presseur. On pensait à des balanciers, mais ce n'était pas très opérationnel.

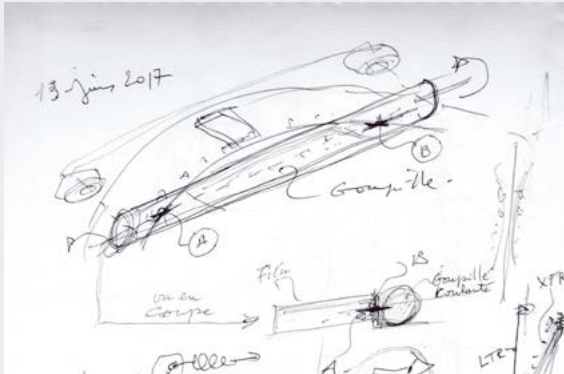


Jean-Pierre Beauviala

Un matin, tout à coup, je me suis dit qu'il ne faut pas faire *glisser* le film, il faut le faire *rouler*. On va faire une goupille qui va être attirée par un aimant et au lieu de glisser, le film va rouler. Et j'ai pensé à la goupille.

À mon arrivée au bureau le matin, j'ai fait un croquis... ou même pas, j'ai sûrement expliqué cela au dessinateur en chef d'Aaton. Je n'ai sans doute pas dessiné moi-même. Une fois que l'idée m'est venue, ►

on a fait un petit prototype. Et on a oublié l'idée du balancier sur laquelle on travaillait. Cet épisode, c'était au moment où l'on ajustait les *briques essentielles* du fonctionnement de la caméra.



Jean-Pierre Bauviala

### Les briques essentielles, ou, comment dessiner une caméra ?

Pour moi, je commence par la maquette ergonomique de la caméra. Où est la main ? Où est l'œil ? Je réfléchis sur la position, sur la taille, je dessine un « plan d'ensemble ». Après viennent les briques : où met-on le film ? Comment la pellicule passe-t-elle devant la fenêtre ?... c'est un travail plus technique.

Pour la caméra Aaton 16 LTR, l'héritage d'Éclair me guidait. Je n'ai pas tellement mis en cause le mouvement interne, celui des griffes. Je faisais confiance à Jacques Lecoer. J'avais pris le modèle de l'Éclair 16, en y ajoutant un moteur plus puissant et un viseur pensé différemment. Cette caméra est née le jour où j'ai pensé au moteur plat et épauled. Quand je dessine une caméra, c'est pour pouvoir faire du cinéma autrement, je pense avant tout à l'ergonomie. Ensuite,

je m'intéresse aux *briques* : pour l'A-Minima, on a l'entraînement, le mouvement de griffes (inventés par Lecoer et Leroux), le chargeur qui s'ouvre pour faire passer la pellicule (et qui permet le chargement à jour). C'était pourri d'inventions.

### A-Minima, une invention autant ratée que réussie

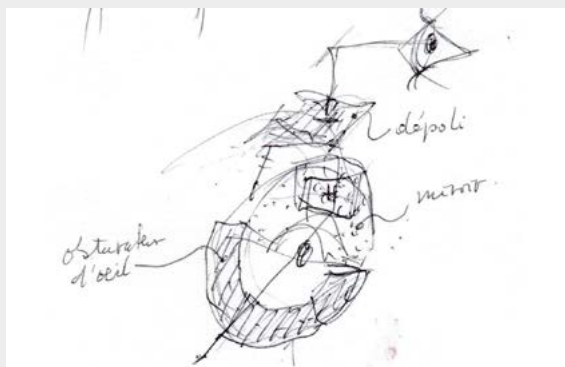
L'A-Minima, c'est un bon exemple d'une invention réussie... qui pourtant n'a pas trouvé son public. Au début, elle était toute petite, elle a été conçue à la suite de mon travail sur le 9,5 mm qui n'avait rien donné. C'était une caméra pour amateur éclairé. On l'a montrée à des utilisateurs et à des professionnels qui nous ont dit : « Oh, il faut absolument un relai vidéo... il faut la possibilité de la grande vitesse... » Le corps de la caméra a grossi avec cette « accessoirisation » que je n'avais pas prévue initialement. J'étais amoureux, en voyage aux USA pour un projet, et puis j'ai laissé faire : la caméra a pris de « l'embonpoint », et est devenue une caméra pour professionnels.

Là, s'est posé le problème du chargement du film : il était un peu long avec l'A-Minima, ce qui était inacceptable pour des professionnels. En plus, Kodak nous avait poussés à faire des bobines de film qui permettaient un chargement en plein jour avec des flasques. C'est techniquement brillant, mais complètement idiot : il suffisait de repenser le sac de chargement. Il aurait fallu faire une caméra un petit peu plus chère, avec un magasin à chargement instantané. Là, on se retrouvait avec un chargement complexe, qui est peut-être amusant pour un amateur, mais inacceptable dans des conditions de travail professionnelles.

Je me souviens que Renato Berta est passé chez moi à Mens en 1998. Je lui montre l'A-Minima, qui était très avancée. Je lui montre le chargement. Il me dit : « tu es complètement fou ». Il a mis énormément de temps pour s'habituer à la charger et moi je continuais à lui dire : « mais non, c'est simple ! »... j'ai été bien ridicule. Quand Renato Berta est passé, c'était trop tard, on était trop avancé.

La caméra est sortie deux ans plus tard. Je me souviens qu'Hélène Louvart, chef opératrice sur *Le Lait de la tendresse humaine* (2001) de Dominique Cabrera, hésitait à prendre une A-Minima. Elle était tentée par la caméra, mais l'assistant lui avait dit que c'était trop complexe à charger. J'étais à Paris, je suis allé à la rencontre de Dominique Cabrera. Je me vois encore chez elle à Montreuil, dans sa chambre, je suis sang et eau pour charger cette caméra. Je me suis couvert de ridicule... et elle n'a pas pris cette caméra.

L'A-Minima était un beau raté alors qu'elle avait une meilleure image que la XLR, qu'elle était bourrée d'inventions. Le petit galbe du film, obtenu avec la goupille, c'était génial, la pellicule ne respirait pas du tout. C'était une caméra parfaite, le viseur à œil distant était fabuleux.



Jean-Pierre Beauviala

## Quand il est trop tard, comment réagir ?

Je pense que l'histoire de l'A-Minima, cela a dû jouer inconsciemment sur ma réaction au moment du Cantar. Je me suis dit que j'avais été bête, que c'était peut-être de la paresse de ma part, ou de l'inertie : quand il y a une équipe de plusieurs techniciens, chacun a conscience du travail qu'il a fait et c'est dur de mettre son labeur à la poubelle pour revenir en arrière. Pour le Cantar, pour la première fois, j'ai complètement imposé les choses... Revenons à l'origine de l'histoire.

À l'époque, on était très impliqués dans la postproduction avec le *Keylink*, le marquage du temps. Les caméras, ce n'était pas vraiment cela qui nous rapportait de l'argent, car il y avait trop de frais de recherche. Dans le monde entier, on vendait par contre des *Keylink*, ce système permettrait de synchroniser image et son le plus rapidement possible. Comme on avait la réputation d'être les rois de la synchronisation, on a proposé un nouveau système : « quelle que soit l'origine de vos sons, on transfère tout sur disque dur et chez Aaton, on vous garantit que ce transfert gardera la qualité initiale ». À partir du moment où les informations étaient sur disque dur, au labo, on leur vendait un « *Indo* », pour numériser le son. Une fois que c'était fait, au télécinéma, on appelait le son pour le synchroniser. Donc, on avait bonne réputation auprès des techniciens du son. Je me suis dit : « on est en train de transformer les sons de tous les enregistreurs. Pourquoi ne ferions-nous pas notre propre enregistreur ? » On avait tout dans les mains, mais tant que Stefan Kudelski était en activité, je m'étais fait la promesse de ne pas lui faire de concurrence. Quand il a quitté la boîte, Nagra c'était l'horreur, et je me suis délié de ma promesse. ►

Pour un enregistreur, on avait toutes les briques ; on a sorti le Cantar très rapidement. Restait surtout à penser à l'ergonomie : je voulais que l'ingénieur du son ait les doigts posés sur le dessus, qu'il n'y ait rien sur les côtés (sinon, cela n'entrerait pas dans les roulantes), je voulais toutes les entrées et sorties vers le bas, un disque dur suspendu... Puis s'est posée la question du nombre d'entrées. Je me suis dit : « on va faire appel aux copains, aux grands noms de la prise de son parisienne ». On s'est réunis plusieurs fois à Paris, quatre entrées semblaient leur suffire, car le multipiste, « ce n'était pas la peine ». Or se posait là une question de prérogative corporatiste, avec l'idée sous-jacente que c'est à l'ingénieur son de mixer.

On sort donc le premier Cantar au SATIS de 2002. Bernard Rivoire, le directeur de fabrication, avait déjà commandé les moules. J'arrive tout content avec mon Cantar au salon avec ses gros boutons. Toute la journée, cela a été la même rengaine : tout le monde était content, admirait l'ergonomie. Puis, ils commençaient à s'étonner : « il n'y a que quatre entrées ? C'est quoi ce truc ? » Je me suis rendu compte que j'avais été conseillé par une génération de conservateurs. Avant la fin du salon, je suis rentré à Grenoble, très vite, pour redessiner une machine à six pistes avec des tas d'entrées... Une révolution complète. Tous les outillages de fonderie étaient à mettre au rebut. On était fin octobre 2002. Martine Bianco (notre directrice financière) avait déjà promis les livraisons pour début 2003. En interne, la discussion était houleuse : « Tu fous en l'air Aaton ! » Je répondais : « Il vaut mieux détruire le Cantar que de ne pas les vendre ! Je ne signerai pas une machine qui va être obsolète avant même de naître ! »

Finalement, mon frère a avancé les fonds nécessaires pour tenir six mois et cela nous a sauvés. Dans ce laps de temps, nous avons tout repensé et en juillet 2003 le premier Cantar était envoyé à Tu Duu-Chih, le chef opérateur son de Wong Kar-Wai sur 2046. C'était un coup de poker : cette version n'avait pas été testée... si elle était tombée en panne...

La fabrication en série a commencé en octobre 2003, un an après mon « coup de sang » qui, quand même, a été bien utile.

### **Inventer pour qui ? Inventer pour quoi ?**

Les deux exemples précédents montrent bien la difficulté qu'une invention peut avoir à rencontrer ses utilisateurs. Pour les caméras, on n'avait pas de « panel test » : au début, je faisais les caméras pour moi, c'était mon objet. Mais au début d'Aaton, il a fallu faire une grosse caméra, une vraie caméra, pour avoir l'air sérieux. L'A-Minima c'était le retour vers les débuts, un projet pour moi : une caméra révolutionnaire, que l'on pourrait mettre sous son lit. L'A-Minima n'était pas pour « les professionnels de la profession », elle était faite pour ceux qui sont comme moi, des amoureux, avec une cellule intégrée par exemple. La Penelope a été conçue pour être utilisée par une équipe-image, contrairement à l'A-Minima, qui s'adresse à un opérateur solitaire. Chaque caméra implique un système de production, une équipe. Et puis, pour les professionnels, il y a l'importance du geste. Quand tu es amateur, tu peux te couler dans ce que te propose ton objet. Mais un professionnel, il utilise un matériel loué, il n'a pas le temps d'apprendre beaucoup de nouveaux gestes. C'est comme une voiture de location, les éléments sont tous à peu près à la même place. Il faut que cela roule tout de suite et que l'utilisateur

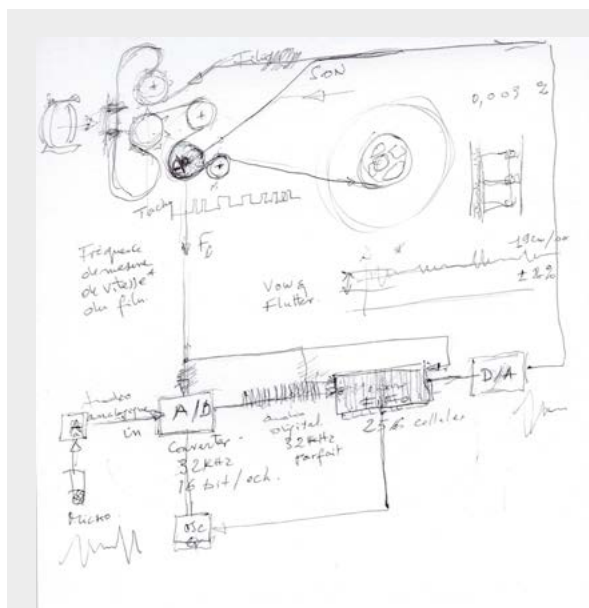


puisse retrouver ses automatismes. Pour la pauvre Penelope Delta, je n'avais pas hésité à récupérer les mêmes boutons de l'Alexa pour qu'on retrouve les automatismes.

La caméra que m'a demandée Jean-Luc Godard est un bon exemple de problématique d'une commande. Il n'existe qu'un seul exemplaire de sa caméra. La « 8-35 » était en 35 mm et je n'y connaissais pas grand-chose. Moi j'étais dans le 16 mm, j'ai laissé cela à Jacques Lecoœur et je ne m'en suis pas trop occupé. La caméra mal née, elle a été mal aimée, car pensée en dehors de ma passion de dessiner. On a mis des années à s'en sortir, avant d'arriver à faire une caméra 35 silencieuse : la Penelope 35. C'est la meilleure caméra que j'ai faite même si je l'aime moins, parce qu'elle est en 35 mm.

Une de mes plus belles inventions, c'est le « single system » dans les années 1969-70 quand j'étais chez Éclair. Cette invention n'arriva pourtant pas à trouver son public : les TV américaines voulaient une caméra qui enregistrait le son et l'image. Tout le monde s'y était cassé les dents, parce que le défilement de la pellicule n'est pas régulier. Il y avait un marché énorme à prendre, j'ai donc pris le problème à l'envers : au lieu de tenter de stabiliser la vitesse de défilement de la pellicule pour qu'elle corresponde à la vitesse de l'enregistrement sonore, j'ai échantillonné le son pour qu'il corresponde au rythme, irrégulier, de la pellicule.

Dans une boîte scellée, j'avais mis un convertisseur qui digitalisait le son, l'échantillonnait et le faisait correspondre à la mauvaise fréquence du film : il pouvait alors être inscrit sur la pellicule. Je n'ai pas régulé le mouvement du film, j'ai adapté le son à sa folie. C'est pour moi la plus belle de mes inventions, la plus compliquée à tous les étages. Moi, universitaire, j'avais les connaissances pour faire une digitalisation



Jean-Pierre Beauviala

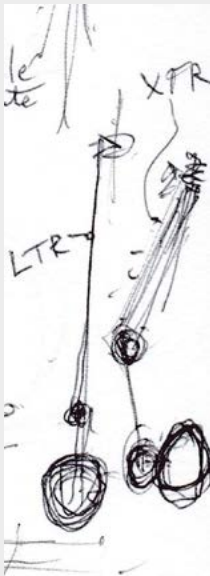
du temps, mais personne n'a compris ce que je faisais, personne n'a compris que j'avais utilisé un compresseur temporel. Personne n'a trouvé le truc à Beauviala. Enfin bon... c'était en même temps que j'ai commencé à développer le marquage du temps, qui était l'autre solution pour la synchronisation. Ce qui fait que je me faisais de la concurrence à moi-même. Et puis, je me suis fait licencier de chez Éclair. Et j'ai fondé Aaton. Tout cela a retardé les choses, le « single system » n'a pas avancé et en 1975 la Sony BVU a été adoptée par toutes les télévisions : le « single system » n'a jamais été adopté. Question de timing.

Une autre belle invention, qui cette fois est tombée à pic : l'entraînement magnétique. J'étais en Chine en février 1984. On était sous le coup du procès américain d'ARRI sur le viseur qui changeait de côté. On a perdu le procès et la condamnation financière était démesurée, impossible à éponger. Martine a fait sauter la boîte. ►

Mais pour pouvoir repartir d'un bon pied sur une autre boîte, il fallait avoir des commandes, de l'argent. Or, il y avait un marché qui s'ouvrait en Chine, pour 50 caméras. Martine m'a envoyé en Chine et j'y suis resté 2 mois. Un agent intermédiaire m'avait fait connaître tout le monde. Pendant ce temps, je vendais la LTR dont les mécanismes internes n'étaient pas les miens (on avait repris le mouvement de l'Éclair). J'étais un jour en face de cette caméra dans mon hôtel à Beijing et je me posais la question du système d'entraînement. J'étais en train de me le dessiner. Depuis ma fenêtre, je voyais des flots de vélo et très peu de voitures. La LTR, le système d'entraînement c'est une horreur. Je me dis que c'est la catastrophe : si l'on vend ça en Angleterre, on peut venir réparer... mais en Chine ?

J'en suis arrivé à l'idée de l'entraînement magnétique. La bonne invention que les Allemands n'ont jamais copiée.

Je rentre de Chine, grande réunion, on va avoir 98 % de chances d'avoir la commande de 50 caméras. Les Chinois vont venir à trois en juillet. Nous avons trois mois pour faire ceci : je montre mes dessins. Il y avait beaucoup de modifications à faire, à la suite de l'entraînement magnétique. Fin juillet, la caméra XTR fonctionnait ; fin octobre, on livrait les cinquante caméras. On n'est même pas passés par des prototypes. Et ce qui est fou, c'est que jamais une de ces caméras n'est revenue. Elles ont tout subi, mais je pense qu'ils ont tout réparé eux-mêmes.



Jean-Pierre  
Beauviala

## Travailler en équipe

Aaton, c'est avant tout l'aventure d'une équipe. Celle qui est partie d'Éclair et qui a essayé quelque chose, même si cet état d'esprit s'est perdu progressivement, et que, finalement, cela s'est personnalisé autour de moi. Quand j'ai été viré par les Anglais qui avaient repris Éclair, les autres ont bien vu que cela sentait le roussi. Le fait que Jacques Lecoœur m'ait accompagné a été aussi très important. Il avait une grande aura chez Éclair, après ont suivi à Grenoble le prototypiste, le monteur... le petit groupe du début d'Aaton. Pour moi, l'équipe était très importante parce que cela m'a forcé à aller au bout des choses, de ne pas rester dans la rêverie, qui est peut-être une forme de paresse... je ne sais pas. J'adore travailler en équipe, même si parfois il y a des lourdeurs... en équipe il faut avancer.

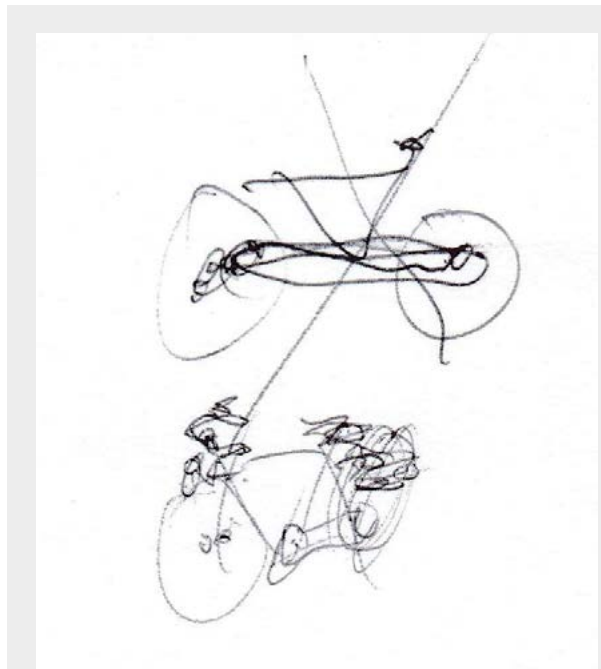
Donc, au début, c'était l'équipe d'Éclair, puis il y a eu le vivier du bassin lyonnais et grenoblois, beaucoup d'ingénieurs du nucléaire par exemple. Finalement, on a employé jusqu'à 50 personnes chez Aaton, dont une très grosse proportion au bureau d'étude – plus d'une dizaine – dont j'étais finalement un peu le chef, car j'avais délégué les questions financières, administratives. Il y avait un « état d'esprit » Aaton. Le midi, on allait à la piscine, on partait souvent au ski, tous les bureaux étaient ouverts, même le mien. J'étais en short, bottes et chapeau, tout en gardant une certaine rigueur universitaire notamment pour la documentation : toute la documentation était estampillée, dans des chemises qui passaient de service en service. C'était une organisation du flux de connaissances qui n'était peut-être pas « homogène » avec l'image d'un type en short, mais qui était essentielle. J'ai gardé cet esprit universitaire longtemps. Ainsi j'aimais (et j'aime toujours) expliquer les choses au tableau noir.

Il y avait la réunion du mercredi, qui pour le coup, venait de mon expérience dans les syndicats étudiants. Toutes les semaines, cette réunion réunissait les chefs de service (financier/communication/maintenance/direction de fabrication mécanique/direction de fabrication électronique/bureau d'étude) et quelques ingénieurs du bureau d'étude, selon l'ordre du jour. Je m'étais rendu compte, dans les syndicats étudiants, qu'au-delà de quatorze participants, ce n'était plus une réunion, mais une cacophonie. Donc on s'arrangeait toujours, pour ne pas dépasser ce chiffre fatidique.

Chez Aaton, il y a eu deux choix importants qui ont été tranchés tout de suite. Les agents (qui représentaient les technologies Aaton dans le monde) étaient le plus souvent des professionnels du cinéma qui se servaient du matériel. Et puis Aaton, ce n'était pas une usine. On ne fabriquait que des prototypes, ensuite on faisait appel à des sous-traitants... ce qui était rare à l'époque. Je n'avais pas envie d'une structure lourde, comme chez Éclair. J'avais lu que dans l'horlogerie en Suisse, ils ne faisaient qu'assembler les pièces dans leurs usines... on a épousé le même modèle.

Pour recruter, on était souvent plusieurs de la société pour mener l'entretien. Martine était venue accompagner une amie au recrutement. Elle répondait toujours aux questions, à la place de son amie. J'ai toujours été fasciné par les gens rapides et intelligents. Il me semblait important que les membres de l'équipe Aaton aiment le cinéma, qu'ils voient des films... la question de la connaissance des techniques du cinéma n'était alors pas importante. Martine, je crois qu'elle avait 25 ou 27 ans quand elle est devenue notre directrice financière, à la place de son amie. Bernard Rivoire est devenu directeur de fabrication à 25 ans. Souvent lors de l'entretien d'embauche on demandait : « Vous êtes sur Mars, et vous en avez assez de marcher. Les extraterrestres ont des

notions en mécanique, faites le croquis d'un vélo pour qu'ils vous le fabriquent ». Dessiner un vélo donne une bonne idée des capacités d'observation et de synthèse, car on en voit tous les jours. Il y a celui qui accroche la chaîne n'importe où, le maniaque qui précise tout, la lampe, la béquille, alors qu'on lui a demandé un croquis... Il y a des dessins clairs et d'autres non !



Jean-Pierre Beauviala

Au début, je ne savais faire que de petits dessins, en perspective. Pour le dessin industriel, le « computer design », j'ai appris en regardant les autres faire. Les fraiseurs, c'est aussi en les regardant que j'ai appris à fraiser : je venais le week-end, pour voir si c'était facile à fabriquer. Aujourd'hui, je suis un inventeur et je ne fais plus rien de mes dix doigts. Mais j'avais appris à me servir des outils, car c'est une politesse que de comprendre ce que font vos coéquipiers. Avec l'inventeur, il y avait l'artisan... ►

## BÉRÉNICE BONHOMME ET FRÉDÉRIC TABELT

**Bérénice Bonhomme est Maîtresse de conférences en cinéma à l'Université de Toulouse II Jean Jaurès (ENSAV). Elle est membre junior de l'Institut Universitaire de France et elle fait partie du laboratoire de recherche LARA-SEPPIA. Actuellement, elle travaille sur les thématiques suivantes : Image et imaginaire ; La technique cinématographique dans son rapport à la création ; La question de l'équipe de film. Elle coordonne avec Katalin Pór (Université de Lorraine, 2L2S) un projet de recherche sur l'équipe de film intitulé : « Création Collective au Cinéma ».**

*Bérénice Bonhomme is an associate professor in film studies at the University of Toulouse II Jean Jaurès (ENSAV). She is a junior member of the Institut Universitaire de France and is part of the LARA-SEPPIA research laboratory. She is currently working on the following themes: Image and Imagination; Cinematographic technique in its relationship to creation; The question of the film crew. She coordinates with Katalin Pór (University of Lorraine, 2L2S) a research project on film crews entitled: "Création Collective au Cinéma."*

**Frédéric Tabet est maître de conférences en études cinématographiques, responsable du Master 2 parcours Image de l'ENS d'AudioVisuel. Ancien élève de l'ENS Louis-Lumière, il enseigne la direction de la photographie depuis plus de 10 ans. Ses recherches portent sur l'archéologie des effets spéciaux et ses liens avec le spectacle magique. Il est l'auteur de *Le Cinématographe des magiciens* (PUR, 2018) et a codirigé deux colloques en 2018 et 2020 portant sur l'influence des effets sur les genres et la réception des spectacles.**

*Frédéric Tabet is a lecturer in cinematographic studies, in charge of the Master 2 Image course at the ENS d'AudioVisuel. A former student of the ENS Louis Lumière, he has been teaching photography direction for more than 10 years. His research focuses on the archaeology of special effects and its links to magic shows. He is the author of *Le Cinématographe des magiciens* (PUR, 2018) and has co-directed two 2018 & 2020 symposia on the influence of effects on genres and the reception of shows.*

## Un brevet fondateur : le mouvement de griffe dans les caméras Aaton 16

| Alexia de Mari

Les brevets déposés par l'entreprise Aaton signalent l'effervescence des travaux en recherche et développement entrepris par la société dès les premières années. On peut les classer en trois grands groupes :

- les brevets importants : les innovations présentées ont été utilisées dans les appareils Aaton et sont essentielles ;
- les brevets de protection : suite notamment au procès intenté par Arri, certaines astuces sont protégées juridiquement alors qu'auparavant elles n'auraient pas fait l'objet d'un dépôt de brevet, considéré comme trop onéreux ;
- les brevets jamais utilisés mais dont l'innovation semble intéressante et pourrait être appliquée ou développée.

« Mécanisme pour imprimer un mouvement intermittent à un film perforé » est le premier brevet déposé par Aaton, le 4 novembre 1971. Il s'agit d'un brevet mécanique qui protège le mouvement de griffe mis au point par l'entreprise pour ses caméras 16 et Super 16 mm. S'il est le premier déposé au nom d'Aaton, il est également l'un des plus importants car il s'agit du mouvement de griffe, utilisé sur nombre de modèles, des caméras Aaton 7 à la Xtera. Dans les années 1970, les constructeurs qui s'adressent à une clientèle de techniciens travaillant en caméra embarquée ont pour principal objectif de proposer des modèles légers, robustes et silencieux. Les caméras 16 et Super 16 mm sont majoritairement destinées à la télévision et au cinéma documentaire. Le matériel

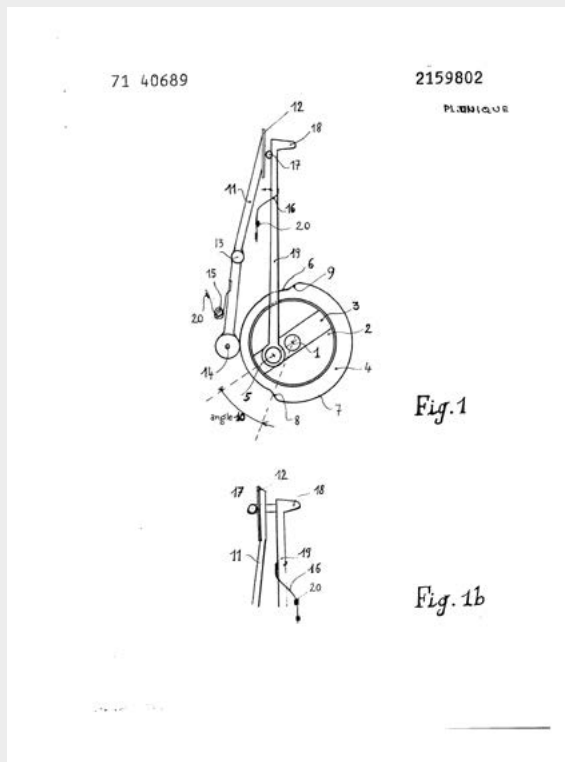
doit être fiable et résistant afin que l'équipe de tournage n'ait pas à se soucier des problèmes techniques, mais il doit être également discret. La précision du mouvement de griffe est essentielle car ce mécanisme joue un rôle dans la stabilité de l'image, le silence de l'appareil et sa fiabilité. La société Aaton va très vite développer une caméra susceptible de tenir tête à ses concurrents sur un marché porteur.

### De l'importance de la précision

Le mouvement de griffe, qui a une répercussion sur la stabilité de l'image et sur le bruit généré par la machine, doit être stable et peu bruyant. L'objectif des ingénieurs est de composer avec ces deux contraintes en sachant que, « si on ne veut pas de bruit, on n'a pas de fixité, si on a de la fixité, on a du bruit ». Le mécanisme d'entraînement, par les frottements induits par des pièces en mouvement, va nécessairement produire du bruit. L'objectif est donc de mettre au point un mécanisme de précision qui soit très précisément ajusté afin d'éviter le jeu, source de bruit. Le bec de la griffe doit entrer et sortir délicatement des perforations, sans frôler le film dans sa course. La griffe entraîne ensuite la pellicule pour laisser place au photogramme suivant. La précision permet d'assurer la stabilité du film : si la griffe ne touche pas la pellicule en entrant et sortant de la perforation, il n'y a pas de tremblements supplémentaires.

Le brevet présenté ici montre que le mouvement de griffe est assuré par un débattement horizontal et un débattement vertical indépendants et réglables, ce qui permet d'obtenir un mouvement très précis. Le bec de la griffe ne vient pas lécher le film pendant sa ►

<sup>1</sup> Propos tenus par BEAUVIALA J.-P., *Entretien autour des brevets Aaton (1)*, réalisé par CHAMPETIER C., DE MARI A. et MOUËLLIC G., Paris, 14 novembre 2018.



Dessin du brevet *Mécanisme pour imprimer un mouvement intermittent à un film perforé*, déposé le 4 novembre 1971, publié le 28 mai 1973, déposant : Aaton SA, invention de J.-P. Beauviala - Fonds Aaton/ La Cinémathèque française

course. L'originalité de cette innovation réside dans cette indépendance des mouvements horizontaux et verticaux. En brevetant un mécanisme tel que celui-ci, l'entreprise espère proposer un modèle de caméra plus silencieux que ses concurrents<sup>2</sup>. Ce nouveau mouvement de griffe sera d'ailleurs mis en avant dans les brochures publicitaires, comme le montre l'extrait ci-dessous : cela permet de montrer que, dès les premières années, Aaton est une entreprise innovante et capable de trouver des solutions aux problèmes rencontrés par les techniciens.

<sup>2</sup> Principalement les caméras proposées par Éclair et Arri.

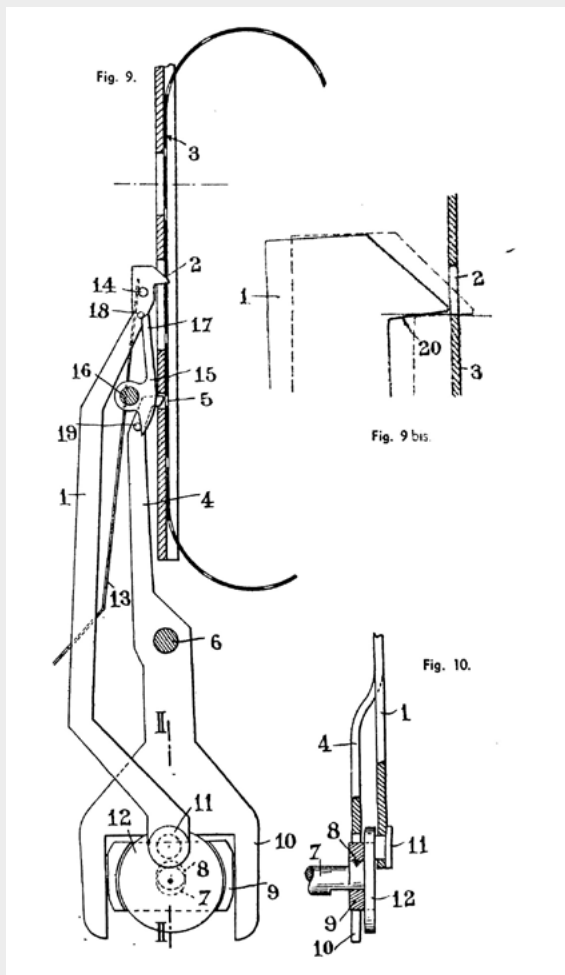
<sup>3</sup> Aaton cameras, Fonds Aaton, Cinémathèque française. « L'Aaton LTR a été conçue pour être silencieuse. Elle est entraînée par un moteur sans balais directement lié au mouvement de la griffe ; la transmission de la puissance est assurée par des engrenages de haute technologie – pas de courroies bruyantes. Comme le film est plat et lisse pendant qu'il se déplace sur la plaque d'ouverture, il n'a pas besoin d'une forte pression arrière pour le maintenir en place. Cela signifie que la griffe peut entrer et sortir des perforations à faible accélération ; il n'y a pas de bruit pendant le tirage. » Traduction personnelle.

« The Aaton LTR was designed to be quiet. It is driven by a brushless motor directly linked to the claw movement ; power transmission is by high technology gears – no noisy belts. As the film is flat and smooth while it moves over the aperture plate, it doesn't need strong rear pressure to hold it in place. This means the claw can move in and out of the perfs under low acceleration ; there is no consequent generation of noise during pulldown<sup>3</sup>. »

### Légèreté du système

Déposé en 1971 par une équipe composée en partie d'anciens membres d'Éclair, il paraît probable que le mécanisme de ce mouvement de griffe soit issu de l'Éclair 16. Or il n'en est rien. Alors que dans les caméras Éclair 16, il y a trois parties dans le mouvement et une contre-griffe, les ingénieurs de chez Aaton ont conçu un mouvement simple et précis qui allège le système. Il n'y a plus de contre-griffe mais un unique mouvement de griffe dirigé par la came. La suppression de la contre-griffe, remplacée par l'utilisation du canal presseur, engendre une diminution du bruit. Pour compenser cette suppression il faut produire un mouvement très précis. Dans les appareils de prise de vue, la fixité est souvent améliorée par l'usage d'une contre-griffe, qui vient maintenir le film pendant l'exposition. Au même moment, la griffe remonte avant d'attaquer une autre perforation et fait ainsi descendre à nouveau le film.

Dans les caméras Aaton, ce dispositif est remplacé par l'usage d'un presseur qui va venir maintenir le film par pression, pendant sa course et à l'arrêt. Cette astuce permet de réaliser à la fois des économies de coût – un mécanisme de précision en moins à mettre



Dessin de la griffe de l'Éclair 16 in « La nouvelle caméra française Éclair 16 mm », *Bulletin de l'AFITEC*, 18e année, n°24, 1963

en place – et de baisser le niveau sonore de la machine en marche, mais elle ne peut remplacer l'utilisation d'une contre-griffe.

L'absence de contre-griffe fragilise l'emploi d'une griffe unique<sup>4</sup>. Si l'on a une fixité correcte à 24 ou 25 images par seconde, il n'en est pas de même si l'on

<sup>4</sup> Traditionnellement, deux griffes viennent tracter le film, mais les petites caméras légères tendent à supprimer cette deuxième griffe pour alléger le système.

<sup>5</sup> Société Éclair Études et Recherches.

pousse la vitesse à 50 ips. Une augmentation de la vitesse provoque l'apparition de défauts de fixité visibles lors de la projection. Les films réalisés avec des caméras Aaton sont majoritairement tournés à 24 ou 25 ips : les utilisateurs ne sont donc pas gênés par ce défaut de fixité.

### Quid de l'inventeur ?

S'il est spécifié sur le document original qu'il s'agit d'une invention de Jean-Pierre Beauviala, il semble peu probable que Jacques Lecoer, qui avait créé le mouvement de la griffe chez Éclair, n'y ait pas contribué. Lecoer était l'ingénieur chargé des études mécaniques à SECLER<sup>5</sup> sous la direction de Beauviala, avant de le suivre dans la création d'Aaton. Beauviala s'étonnera lui-même de la présence de son seul nom en affirmant que cela « paraît impossible que Lecoer n'ait pas été mentionné. C'est lui le mécanicien. Il est possible que l'on m'ait posé une question pour savoir comment faire, peut-être m'a-t-on demandé de répondre à une question [...]. Une fois que j'ai résolu ce problème, sans doute qu'un mécanicien a fait ce dessin, mais ça m'étonne que je n'ai pas mis son nom. » On peut penser que ce brevet émane d'un travail collaboratif entre les deux ingénieurs, contrairement à ce qui est indiqué sur le document officiel.

Ce premier brevet permet à Aaton de protéger l'invention qui lui donne l'occasion de se singulariser. En proposant une réponse singulière aux problèmes de stabilité et de bruit, la jeune société se démarque immédiatement et affirme sa position face aux entreprises déjà existantes telles qu'Éclair ou Arri. ►

## Voir le temps : le marquage chronométrique selon Aaton (1970-1987)

Vanessa Nicolazic

Entre 1967 et 1970, Jean-Pierre Beauviala effectue, à son propre compte<sup>1</sup>, des essais pour inscrire le temps sur la pellicule à l'aide d'une caméra Arriflex 16 mm. À cette période, il est ingénieur-conseil pour la société Éclair où il travaille à la mise au point du circuit d'asservissement d'un moteur pour l'Éclair 16, en utilisant un quartz piezzo électrique<sup>2</sup>. Plus précis que l'Accutron<sup>3</sup> ou que la liaison HF – employés au début des années 1960 au Canada<sup>4</sup>, aux États-Unis et en France – les oscillations

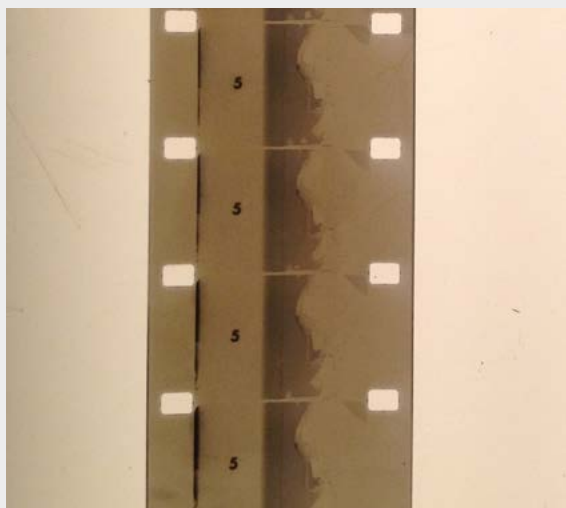


Fig. 1 : Essai de surimpression [1967], négatif noir et blanc, 16 mm, fonds film Aaton - Fonds Aaton/La Cinémathèque française

du quartz, très régulières, permettent de synchroniser une caméra et un magnétophone à une référence stable. Cette horloge électronique, en rendant particulièrement fiable le synchronisme automatique au tournage et l'indépendance des machines, constitue un imaginaire propice au développement du marquage chronométrique ainsi que le formule, *a posteriori*, Jean-Pierre Beauviala : « Cette idée de base : c'était de rendre libres les machines en les synchronisant par le temps universel<sup>5</sup> ».

Le fonds film Aaton conserve aujourd'hui deux essais posant les principes de ce qui deviendra le marquage chronométrique en clair, expression utilisée pour la première fois par Jean-Pierre Beauviala en novembre 1977 pour le titre d'un article publié par *Sonovision*<sup>6</sup>. Le premier essai réalisé en 1967<sup>7</sup> présente la surimpression d'un chiffre sur une pellicule noir et blanc [Fig. 1]. La bobine est constituée de trois plans, issus de trois prises de vues distinctes : à chaque fois, le chiffre 5 apparaît au tiers du cadre, après deux photogrammes et disparaît deux photogrammes avant la fin du plan. Au vu des différentes expositions, on peut supposer qu'il s'agit de tester les conditions de visibilité et de lisibilité du chiffre.

Le second essai daté de 1970, paraît poursuivre deux objectifs : composer un chiffre (de 0 à 7) à l'aide d'une combinaison de cinq segments et l'inscrire sur le bord d'une pellicule couleur [Fig. 2] : tous les douze photogrammes est impressionnée une série de quatre chiffres qui se succèdent sur quatre photogrammes. Les modalités d'affichage, proches

<sup>1</sup> Selon les propos de Jean-Pierre Beauviala dans un entretien réalisé le 14 novembre 2018 (non publié) par G. Mouëllic et A. De Mari dans le cadre du programme ANR Beauviatch. C'est avec cette même caméra Arriflex que Beauviala a mis au point le circuit d'asservissement qu'il présentera à la société Éclair. Lire à ce sujet : SORREL V., « L'invention de l'Éclair 16 : du direct au synchrone », 1895 : *Revue d'histoire du cinéma*, n°82, été 2017, p. 107-129.

<sup>2</sup> Matériau notamment utilisé dans les mécanismes d'horlogerie de haute précision ou encore pour les émetteurs-récepteurs de radio.

<sup>3</sup> Accutron, développé par la marque Bulova, est l'acronyme anglais de ACCURacy through ElectRONic, soit la « précision par l'électronique ».

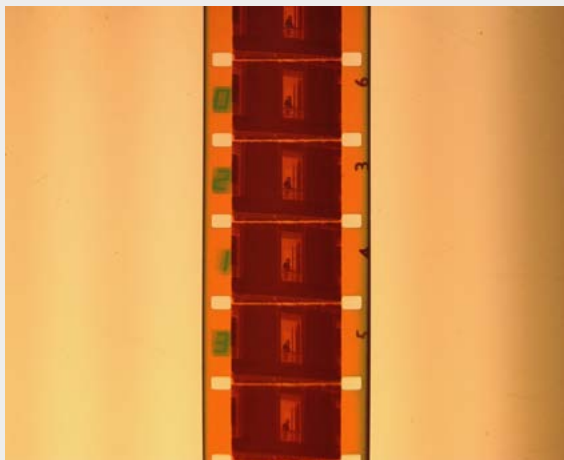
<sup>4</sup> À l'Office National du Film au Canada, à la suite des expérimentations réalisées par le cinéaste Michel Brault et l'ingénieur du son Marcel Carrère sur le film *Les Enfants du silence* (1962), des recherches sont menées à partir de 1963 « sur le *Time Index System*, une claquette électronique multi caméra portable ». BOUCHARD V., « Du Nagra au caméscope : questions de synchronisation image/son », *Intermédialités*, n°19, p. 128.

<sup>5</sup> Jean-Pierre Beauviala dans BERGALA A., HENRY J.-J. et TOUBIANA S., « Les machines de cinéma. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 1 », *Cahiers du cinéma*, n°285, février 1978, p. 9.

<sup>6</sup> BEAUVIALA J.-P., « Le marquage chronométrique en clair », *Sonovision*, n°199, novembre 1977, p. 42-44.

<sup>7</sup> Les dates ont été fournies par Jean-Pierre Beauviala lors du dépôt des films à la Cinémathèque Française. Nos chaleureux remerciements à Marianne Bauer qui nous a permis de visionner ces essais.





**Fig. 2 : Essai de marquage en clair [1970], négatif couleur, 16 mm, fonds film Aaton - Fonds Aaton/La Cinémathèque française**

des calculatrices, sont réalisées à l'aide de masques et de diodes électromagnétiques fixées sur une plaque canal, à l'endroit où passe la marge de la pellicule. Cet essai pose donc les prémisses du brevet déposé au nom de Jean-Pierre Beauviala en juin 1977 et intitulé « Dispositif d'affichage de chiffres par combinaison de segments de caractère<sup>8</sup> ». Les principes d'inscription sur le support film sont similaires. Mais cette fois, les chiffres sont formés grâce à sept segments [Fig. 3]. Par rapport à l'essai de 1970, ce brevet tend également à améliorer la lisibilité rendue difficile par des caractères trop géométriques. Comment expliquer cependant le laps de temps qui sépare ces essais du premier brevet déposé en juin 1977 ?

À plusieurs égards, la seconde moitié des années 1970 va se révéler plus favorable à la poursuite de

ces investigations qui restaient limitées, à la fin des années 1960, par certaines contraintes techniques et économiques. En effet, selon Beauviala, la plaque canal de l'Arriflex était sans doute trop petite : « je n'avais peut-être pas la place de mettre les 7 ou 8 segments<sup>9</sup> ». Durant ses quatre premières années d'activités, la société Aaton, fondée en mars 1971 et alors composée d'une équipe réduite, va concentrer tous ses efforts sur la conception d'une caméra 16 mm, l'Aaton 7. En outre, les microprocesseurs, répandus dans le domaine de l'électronique, deviennent plus abordables pour une fabrication en série. Enfin, les recherches menées, concomitamment, par l'Union Européenne de Radio-télévision (UER<sup>10</sup>) vont donner l'occasion à la société Aaton de promouvoir son système auprès de revues corporatives et lors de salons réunissant des professionnels de l'industrie technique. Les deux premiers articles publiés par Beauviala dans l'*American Cinematographer*<sup>11</sup> puis dans *Sonovision*, présentent ainsi le marquage chronométrique en clair (appelé également « Aaton Numerals ») comme un avantage notable par rapport au code UER dans la mesure où les inscriptions sont lisibles par l'œil humain, facilitant le travail du technicien.

Face aux besoins de rentabilité de l'industrie audiovisuelle et à l'évolution des techniques de transfert, la *Revue de l'UER* signale en juin 1971 qu'un groupe de travail (G3) travaille sur un projet de code « pour l'enregistrement de repères temporels sur film image et la bande son lors des prises de vues avec son synchrone sans câble<sup>12</sup> ». À la suite de différentes études, l'organisme publie en mai 1976 un rapport<sup>13</sup> – le *Code de l'UER pour la synchronisation des caméras de* ►

**8** Sur le site de l'INPI, il existe deux brevets quasiment similaires portant le même nom, déposés à quelques semaines d'intervalle, l'un le 1<sup>er</sup> juin 1977 (brevet FR n°2.393.384), l'autre le 24 juin 1977 (brevet FR n°2.395.563). Nous nous référons au second dépôt qui synthétise les deux revendications présentes dans le précédent brevet en une. BEAUVIALA J.-P., « Dispositif d'affichage de chiffres par combinaison de segments de caractère », brevet FR n°2.395.563, déposé le 24 juin 1977, publié le 19 janvier 1979, mandataire : R. Baudin.

**9** Jean-Pierre Beauviala dans un entretien que nous avons réalisé le 19 décembre 2018 (non publié) dans le cadre du programme ANR Beauviattech.

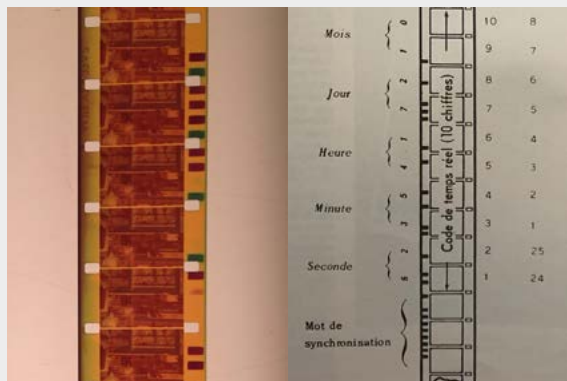
**10** Cet organisme européen, créé en 1950, est également nommé *European Broadcasting Union* (EBU).

**11** BEAUVIALA J.-P., « A revolutionary approach to Time Marking on Film Sound and Video Tape », *American Cinematographer*, vol. 58, n°9, septembre 1977, p. 962-965. L'article de *Sonovision*, précédemment cité, en est une traduction.

**12** Anonyme, « Quarante-troisième réunion du Bureau de la Commission Technique », *Revue de l'UER*, octobre 1971, n°129, p. 235.

**13** Le *Code de l'UER pour la synchronisation des caméras de films et des magnétophones d'enregistrement* (mai 1976, 2<sup>e</sup> édition) est le fruit d'une recherche réalisée avec la *Télédiffusion de France* (TDF) et l'*Institut für Rundfunktechnik* (IRT). Il succède à plusieurs rapports publiés au sujet de l'inscription du code sur supports sonores (en 1974 et en 1975) et des perspectives d'utilisation du code UER pour la synchronisation des films et des bandes magnétiques (en mai 1975).

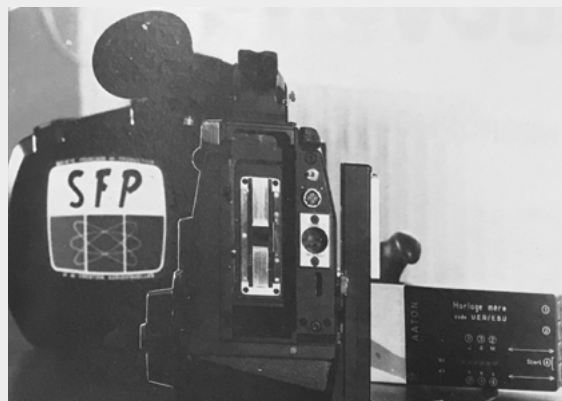
films et des magnétophones – qui définit les modalités de conversion, d’inscription et d’affichage sur film d’un code temporel (secondes, minutes, heures, mois) à partir d’un système décimal binaire (8 bits) lisible par une table de synchronisation.



**Fig. 3 : Essai code UER [1976], négatif couleur, 16 mm, fonds film Aaton / Principe d’enregistrement du code temporel UER sur un support film 16 mm, Le Code de l’UER pour la synchronisation des caméras de films et des magnétophones d’enregistrement, mai 1976 (2e édition) - Fonds Aaton/La Cinémathèque française**

Comme le montre un essai daté de 1976, présent dans le fonds film Aaton, la société effectue des tests avec le code UER [Fig. 3]. Pour Aaton, la mise en exploitation de cette norme<sup>14</sup> constitue une aubaine pour tester concrètement son marquage en clair et promouvoir son intérêt auprès de ses principaux acheteurs en France : la télévision. Ainsi, en 1978, la société grenobloise modifie le couloir de défilement des premières caméras Aaton vendues à la Société Française de Production (SFP) et à TF1, pour y intégrer le code UER et son système de marquage en clair. Cette commande<sup>15</sup> fait également intervenir un autre acteur essentiel dans la mise en œuvre du marquage chronométrique, la société Kudelski : le fabricant suisse incorpore le code UER aux sept Nagra IV de la SFP et

collabore avec Aaton qui conçoit quatre horloges-mères, appareil doté d’un microprocesseur permettant de programmer l’heure sur le magnétophone et la caméra, à condition de les brancher, ensemble, au préalable, durant une quinzaine de minutes [Fig. 4].



**Fig. 4 : Aaton 7 de la SFP et horloge-mère : le couloir de défilement de la caméra a été modifié pour incorporer le code UER. Paul Bonnefond, « L’évolution dans les méthodes de fabrication des films de la SFP », Cahiers de la production télévisée, n°21, avril 1978, p. 7**

De ses applications résulte un brevet déposé au nom d’Aaton en mars 1979 et intitulé « Appareil de prise de vues pour l’enregistrement d’images sur un support mobile<sup>16</sup> » : il définit les modalités d’enregistrement et d’inscription des « informations utiles pendant le tournage et également leur dépouillement automatique<sup>17</sup> » grâce à un microprocesseur à mémoire relié à l’interrupteur (marche/arrêt). Comme le montre cet essai présent dans le fonds film Aaton [Fig. 5], ces informations portent respectivement sur le nom de la production, le mois, le jour et l’heure de la prise.

<sup>14</sup> Ce rapport est présent dans le fonds Aaton.

<sup>15</sup> Selon un article des *Cahiers de la production télévisée*, les tournages avec le code UER débutent le 17 janvier 1978 à la SFP. BONNEFOND P., « L’évolution dans les méthodes de fabrication des films de la SFP », *Cahiers de la production télévisée*, n°21, avril 1978, p. 3-7.

<sup>16</sup> AATON SA, « Appareil de prise de vues pour l’enregistrement d’images sur un support mobile », brevet FR n°2.452.129, déposé le 20 mars 1979, publié le 17 octobre 1980, mandataire : cabinet M. Bruder.

<sup>17</sup> *Ibid.*

<sup>18</sup> Le code s’inscrit après une seconde environ, le temps nécessaire pour atteindre sa stabilité : le procédé rend par conséquent difficile l’enregistrement du temps sur des prises courtes.



Fig. 5 : Essai de marquage en clair [1980], négatif couleur, 16 mm - Fonds Aaton/La Cinémathèque française

Pour pallier les insuffisances du code UER<sup>18</sup> et dans la perspective de conquérir un nouveau marché, la société grenobloise se lance dès le début des années 1980 dans la mise au point de son propre système de codage tout en maintenant le marquage en clair. Entre 1984 et 1986, Aaton dépose à cet effet deux brevets complémentaires. Le premier<sup>19</sup> définit les procédés de codage des informations sous une forme matricielle et leur inscription sur la marge de la pellicule. Le second<sup>20</sup> propose une amélioration des modalités d'inscription numérique. Contrairement au brevet de 1977, les diodes électromagnétiques permettent de flasher le film pendant sa descente, et non plus à l'arrêt<sup>21</sup>. À la fin de l'année 1984, à la suite d'un contrat signé avec la Chine et avec Panavision<sup>22</sup>, la société Aaton intègre son système de codage – appelé « fdt<sup>23</sup> » puis AatonCode – sur la nouvelle caméra 16 mm XTR afin de « forcer la main<sup>24</sup> »

aux usagers. En outre, durant toutes les années 1980, la société grenobloise collabore activement et étroitement avec Telcipro<sup>25</sup>, pionnier dans les transferts film/vidéo ainsi qu'avec l'ONF pour tester la fiabilité de l'AatonCode et du Linker, un logiciel permettant d'assurer la lecture du code et le transfert synchrone de rushes son et image, qui fait l'objet d'un brevet en 1987<sup>26</sup>.

Avec ces cinq brevets déposés par la société Aaton entre 1977 et 1987, le marquage chronométrique devient un procédé électronique qui implique l'ensemble de la chaîne technique, du tournage à la post-production. En effet, comme le rappelait Jean-Pierre Beauviala, le problème résidait moins dans le fait « d'enregistrer le temps » que dans celui de « le récupérer<sup>27</sup> ». Avant le Linker, Aaton fabrique et commercialise au début des années 1980 un appareil de lecture et d'impression du code, dénommé Adage. Cette machine est chargée ►

**19**

AATON SA, « Procédé et système d'inscription sur la partie marginale d'un film cinématographique perforé, d'informations codées et de lecture de ces informations », brevet FR n°2.571.513, déposé le 8 octobre 1984, publié le 15 avril 1986, mandataire : cabinet M. Bruder.

**20**

AATON SA, « Dispositif d'inscription sur la partie marginale d'un film cinématographique, perforé, d'informations en code et en clair », brevet FR n°2.621.137, déposé le 30 septembre 1987, publié le 31 mars 1989, mandataire : cabinet M. Bruder.

**21**

Précisions apportées par Jean-Pierre Beauviala dans un entretien réalisé le 14 novembre 2018, *op. cit.*

**22**

« Annexe non simplifiée personnes morales » établie par Martine Bianco sur l'exercice du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 1984, dossier « Bilan 1984 », Fonds Aaton, Cinémathèque française. Nos sincères remerciements à Alexia de Mari pour nous avoir transmis ce document.

**23**

Le « Fdt » signifie « Film Data Time ». Selon Beauviala, ce sigle avait pour but « d'enlever le côté Aatonien » pour que « cela soit plus mangeable par Arri ». Jean-Pierre Beauviala dans un entretien réalisé le 14 novembre 2018, *op. cit.* Une note interne datée de 1986, présente dans le fonds Aaton et relatant une réunion avec Michel Thévenet, directeur du jeune laboratoire français Telcipro, confirme cette volonté commune de conquérir un marché : « il faut que nous agissions fort pour éviter que l'acceptation du Fdt ne prenne des années et laisse le temps de s'engouffrer dans l'espace vacant. » Note interne, 28 janvier 1986, boîte « Aaton 7 LTR », Fonds Aaton, Cinémathèque Française.

**24**

*Id.*

**25**

Le laboratoire Telcipro – pour Tel(évision)Ci(néma)Pro(fessionnel) – est fondé en 1977 par Michel Thévenet et Charly Meunier : les premiers métrages sortent en avril 1978. Entretien que nous avons réalisé avec Michel Zambelli (étalonneur à Telcipro) le 2 janvier 2017.

**26**

AATON SA, « Procédé et appareil de transfert en synchronisme, sur un support d'enregistrement commun des images d'un film cinématographique et du son enregistré », brevet FR n°2.615.296, déposé le 12 mai 1987, publié le 28 juillet 1989, mandataire : cabinet M. Bruder.

**27**

Jean-Pierre Beauviala dans un entretien réalisé le 14 novembre 2018, *op. cit.*

de lire le code sur une bande (6.25 mm) pour la reporter en clair, en chiffres, sur la bande 16 mm. À la fin des années 1980, en proposant un double marquage, en code et en clair, Aaton s'adapte à la complémentarité des techniques film et vidéo<sup>28</sup>, à l'évolution des pratiques (étalonnage, transfert) et à celle des machines (les nouveaux télécinémas Rank Cintel et Bosch Fernsehen).

Le marquage chronométrique permet à l'industrie technique et audiovisuelle d'accroître la productivité et la rentabilité – l'automatisation de la mise en relation de l'image et du son supprime, par exemple, certaines opérations manuelles comme le piétage. À la fin des années 1980, au moment où les problèmes de fiabilité de ce procédé électronique suscitent la réticence de professionnels<sup>29</sup>, le marquage en clair d'Aaton permet au technicien d'assurer un contrôle. Les informations peuvent être lues à l'œil nu, le marquage en clair s'adapte à la transparence inhérente du support argentique et aux gestes de vérification manuels, accordant encore un rôle prépondérant à l'homme sur les opérations machiniques.

#### VANESSA NICOLAZIC

**Vanessa Nicolazic achève une thèse en études cinématographiques à l'université Rennes 2 portant sur les pratiques et les formes documentaires à la télévision au prisme de l'histoire des techniques et de l'institution (1955-1981). Dans le cadre de l'ANR Beauviatech et du programme Technès, ses recherches concernent les évolutions de la chaîne de production professionnelle 16 mm et les rapports entre les moyens de production et les processus de création.**

*Vanessa Nicolazic is completing a thesis in film studies at the University of Rennes 2 on documentary practices and forms in television through the prism of the history of techniques and of the institution (1955-1981). Within the framework of the ANR Beauviatech and the Technès program, her research concerns the evolution of the professional 16 mm production chain and the relationship between the means of production and the creative process.*

28

Le terme de "chaîne-mixte", utilisé par le CNC dès 1985, désigne une pratique qui consiste « à utiliser les techniques cinématographiques classiques pendant la phase de production, et à passer à des techniques électroniques en phase de postproduction. BRECHIGNAC D., « La chaîne de postproduction film-vidéo (I) », *Sonovision*, n°331, novembre 1989, p. 62.

29

En effet, les problèmes de synchronisme restent dans la pratique l'objet d'une attention permanente. Même après l'apparition du marquage chronométrique, le clap reste d'usage pour pallier au manque de fiabilité du système, et, parce qu'il donne le signal à la scène tournée, cet accessoire reste le garant d'un sentiment de cohésion dans le travail collectif.

## Le *single system* : l'invention mal-aimée

| Jean-Baptiste Massuet

Jean-Pierre Beauviala n'avait guère de sympathie pour le *single system* et il s'en est expliqué à plusieurs reprises. Comme il l'explique lui-même, le souhait de la société de mettre en place le *single system* dans les magasins de l'Éclair 16 et de l'ACL, c'est-à-dire un système permettant d'enregistrer le son directement sur le film, apparaît comme « un forfait contre le cinéma », ou en tout cas contre « son idée initiale du cinéma<sup>1</sup> », qui repose davantage à l'époque sur le marquage chronométrique, autrement dit la synchronisation son-image sans fil, fondée au départ sur l'asservissement du moteur à courant continu de la caméra Arriflex sur une horloge à quartz<sup>2</sup>. Si ces deux approches de la relation son-image paraissent diamétralement opposées, l'une enchaînant le son à l'image et l'autre visant plutôt à les dissocier (sans toutefois les désynchroniser), nous serions enclins à croire qu'elles découlent en réalité de problématiques techniques, sinon voisines, du moins afférentes.

Lors d'un entretien mené dans le cadre de Beauviatech le 14 novembre 2018, l'inventeur semble surpris par la date du brevet « Dispositif d'affichage de chiffres par combinaison de segments de caractères » délivré le 1er juin 1977, son invention remontant pour lui à plus loin dans le temps, comme souligné par Vanessa Nicolazic dans le texte précédent. La chose n'est guère étonnante : Beauviala pose en effet dès les années 1960 les bases de sa réflexion sur l'affranchissement du son vis-à-vis de l'image. Ce dernier n'étant

possible qu'en se débarrassant du fil qui relie les appareils, Beauviala cherche à asservir ceux-ci à une temporalité universelle, au moyen du moteur à quartz qu'il bricole dans son grenier d'un côté, et à l'aide du principe de marquage chronométrique de l'autre.

Si la question du marquage du temps était donc déjà une préoccupation de l'ingénieur, visant à « supprimer le clap » en vue de son projet de film sur la « Villeneuve » de Grenoble, ses travaux pour Éclair étaient en revanche bien loin de cet idéal, reposant sur le problème de l'inscription des informations sonores directement sur la bande film. Il s'agissait d'asservir le son à l'image, alors même que les enregistrements de l'un et de l'autre ne reposent pas sur un même paradigme technique (le signal sonore est continu, tandis que le défilement de la pellicule est intermittent). Beauviala a alors l'idée d'inventer une « prise de son saccadée » pensée pour s'adapter au mouvement intermittent de la pellicule défilant dans la caméra. Il s'agit pour lui de « distordre le son, pour qu'il s'accorde à la distorsion de vitesse de la caméra<sup>3</sup> ». Si Beauviala estime lui-même que ce système n'a « rien à voir » avec le marquage du temps, il est cependant possible de penser que ce constat est avant tout d'ordre pratique et esthétique, mais que chacune de ces inventions propose en fait une solution différente à une problématique technique de départ relativement similaire. Le fait qu'Éclair confie à Beauviala le problème du *single system* sur la foi de ses expérimentations sur le moteur à quartz et le marquage chronométrique constitue d'ailleurs sans doute un indice quant à cette intuition.

<sup>1</sup> Jean-Pierre Beauviala, in BERGALA A., HENRY J.-J. et TOUBIANA S., « Les machines de cinéma. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 1 », *Cahiers du cinéma*, n°285, février 1978, p. 9.

<sup>2</sup> *Id.*

<sup>3</sup> Nous nous basons ici sur un entretien avec Jean-Pierre Beauviala mené dans le cadre du programme Beauviatech, le 14 novembre 2018, en présence de Caroline Champetier, Gilles Mouëllic et Alexia de Mari.

<sup>4</sup> BEAUVIALA J.-P., « Registre à décalage », brevet FR n°2.044.562, déposé le 27 mai 1969, publié le 19 février 1971, mandataire : R. Baudin.

<sup>5</sup> BEAUVIALA J.-P., « Dispositif d'enregistrement et de lecture évoluant dans le temps », brevet FR n°2.045.141, déposé le 6 juin 1969, publié le 26 février 1971, mandataire : R. Baudin.

Le *single system* repose en effet sur trois brevets successifs : le « Registre à décalage<sup>4</sup> » délivré le 19 février 1971, le « Dispositif d'enregistrement et de lecture évoluant dans le temps<sup>5</sup> », délivré le 26 février de la même année, et enfin celui intitulé « Perfectionnements aux appareils de prise de vue et de projection de films cinématographiques<sup>6</sup> » délivré le 9 avril 1971, chacun de ces brevets s'appuyant sur le précédent. Le premier décrit un système d'encodage numérique du son, permettant de passer d'un signal analogique à des informations codées en langage binaire ; le deuxième explique le principe d'enregistrement discontinu du signal sonore, et se base sur le premier pour expliquer la manière dont ces informations seront stockées avant d'être restituées analogiquement ; le troisième, enfin, applique ces outils aux appareils de prise de vue et de projection, en décrivant l'endroit où les informations sonores encodées se trouvent stockées, à savoir sur la piste latérale du film.

On comprend que Beauviala voie dans le marquage du temps l'exact opposé du *single system*. Comme il a pu lui-même l'expliquer : « l'un enregistre le son et l'image sur des supports indépendants qu'il faut pouvoir *relinker* avec le marquage du temps ; l'autre enregistre le son et l'image sur le même support sans avoir besoin du tout du marquage du temps<sup>7</sup> ». Pourtant, si l'on regarde la décomposition en trois temps du brevet du *single system*, force est de constater que ses deux dernières étapes font bien écho, au moins partiellement, à la problématique initiale menant au marquage du temps. Car le *single system* n'a pas pour unique ambition d'enregistrer les informations sonores sur la bande filmique : il s'agit également que ces informations soient synchrones avec l'image ! En d'autres termes, les questions que se pose Beauviala dans le cadre de

cette invention recourent bien en un point celles de son marquage chronométrique : le problème visant à la synchronisation parfaite d'un signal continu avec des informations intermittentes.

Si le marquage du temps et le *single system* ouvrent clairement deux voies différentes en termes de pratique, de technique, d'esthétique, et plus encore de rapport idéologique quant à la production des images en mouvement de l'époque, ils n'en partent pas moins de problématiques d'ingénierie relativement proches (tout du moins d'un certain point de vue), dont on constate qu'elles sont au cœur des réflexions technologiques s'ouvrant dans le courant des années 1960 à l'aune de l'émergence du cinéma direct, et des travaux de cinéastes comme Donn Alan Pennebaker ou encore Albert et David Maysles. En ce sens, la manière dont Beauviala considère le *single system* nous renseigne bien sur sa conception de l'ingénierie, fondamentalement liée à son regard d'artiste qui la nourrit tout autant qu'elle l'oriente, eu égard à l'imaginaire politique du cinéma que cet inventeur a développé depuis ses débuts – y compris au sujet de certaines de ses inventions qu'il n'estimait guère.

6

BEAUVIALA J.-P., « Perfectionnements aux appareils de prise de vue et de projection de films cinématographiques », brevet FR n°2.051.977, déposé le 3 juillet 1969, publié le 9 avril 1971, mandataire : R. Baudin.

7

Entretien avec Jean-Pierre Beauviala dans le cadre de Beauviattech, op. cit.

## La Paluche, « un œil au bout des doigts<sup>1</sup> »

I Hélène Fleckinger

La « Paluche » est le surnom, tiré de l'argot parisien, d'une caméra vidéo miniature noir et blanc à l'ergonomie singulière, conçue par Jean-Pierre Beauviala, commercialisée sous le nom Aaton 30 et dont il existe diverses déclinaisons. Issue du contrôle vidéo prévu sur la caméra Aaton 7, automatisée du système film 16 mm, cette « caméra légendaire<sup>2</sup> » est adaptée à la main sous forme tubulaire, puis expérimentée à partir de 1974. Mesurant une vingtaine de centimètres, l'ensemble de prise de vues (tube et objectif) se tient comme un microphone ou une torche électrique et pèse 300 grammes. Sur le site de l'INPI, un brevet, unique, concerne la Paluche, quoique la dénomination n'y figure pas : sans auteur, déposé le 3 mars 1976, il porte sur une « installation portable de prises de vues de télévision<sup>3</sup> ». Très peu technique, de statut avant tout juridique, ce brevet propose une description sommaire de deux pages et demi, à laquelle s'ajoutent une page de revendications largement redondantes et deux schémas.

Le dispositif technique de base est décrit comme se composant de quatre éléments reliés par des câbles : une tête vidéo tubulaire de diamètre réduit (environ 37 mm), contenant un tube vidicon de 18 mm et pouvant recevoir différents objectifs grâce à un adaptateur ; une unité de contrôle intégrant les divers circuits électroniques ; une source d'énergie électrique ; un moniteur à écran permettant d'observer les images captées. Le brevet mentionne trois principaux domaines d'utilisation de la Paluche : « cinématographique » (usage premier comme « viseur d'appoint, sans scintillement, dans une caméra film ou

bien encore comme capteur vidéo dans une table de montage »), « reportage » (appropriation permettant que la caméra soit « manipulée comme un microphone à bout de bras ») et enfin « industriel ou médical » (dans des situations exigeant « faible encombrement et fiabilité »). Par rapport aux caméras de télévision portées à l'épaule, lourdes et peu maniables, cette nouvelle « installation portable de prises de vues » est présentée comme avantageuse, car offrant « une grande souplesse de manipulation » grâce à sa petitesse et son faible poids, ainsi que la possibilité « d'orienter aisément et rapidement la tête vidéo en direction de n'importe quel point ». Les deux dessins illustrent, quant à eux, la manière dont les différents éléments qui composent la Paluche peuvent être agencés et portés par l'opérateur sur une ceinture autour de la taille. Une variante propose aussi de suspendre le moniteur au cou.



Tête vidéo tenue. Éric Guichard - Fonds Aaton/La Cinémathèque française

Ce brevet, axé sur la prise de vue, ne traite spécifiquement ni de la prise de son associée ni de l'enregistrement des images. La situation représentée ►

<sup>1</sup> FIESCHI J.-A., « Point de vue sur un troisième œil. Nouveaux cinémas », *Le Monde*, 29 janvier 1976.

<sup>2</sup> FARGIER J.-P., « Une caméra légendaire », *Le Monde*, 27 février 1981.

<sup>3</sup> AATON SA, « Installation portable de prises de vues de télévision », brevet FR n°2.344.194, déposé le 11 mars 1976, publié le 7 octobre 1977, mandataire : cabinet R. Baudin. Les citations qui suivent sont extraites du brevet.

<sup>4</sup> BERGALA A., HENRY J.-J. et TOUBIANA S., « Aux deux bouts de la chaîne. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 3 », *Cahiers du cinéma*, n°287, avril 1978, p. 11.

est celle d'un tournage léger avec un émetteur de signal de télévision, mais deux autres cas de figure peuvent se présenter : tourner avec un magnétoscope porté dans le dos (la pesanteur de ce matériel alimentant « le gag de la vidéo légère : l'apprenti-cosmonaute<sup>4</sup> ») ou en studio régie avec multicaméras et enregistreur.

Si les atouts majeurs qui feront la célébrité de la Paluche sont énumérés dans ce brevet (encombrement réduit et légèreté des éléments de base, mobilité et maniabilité exceptionnelles de la tête vidéo, grand choix des angles de prise de vue), ceux-ci sont davantage développés dans la documentation commerciale ultérieure d'Aaton, qui met également en évidence sa faible consommation d'énergie, une définition et une sensibilité bien supérieures aux autres caméras vidéo de l'époque, la grande stabilité des circuits électroniques ainsi que la transformation des conditions de tournage et des rapports entre filmés et filmants dans le cas du reportage<sup>5</sup>.

Les prospectus publicitaires détaillent par ailleurs l'existence de trois têtes d'analyse ayant chacune leur spécificité (correspondant aux trois types d'utilisation cités), de deux boîtiers de commande et de deux moniteurs de visée (les KWA).

La vidéo analogique intéressait peu Jean-Pierre Beauviala : « cela ne faisait pas battre le cœur<sup>6</sup> » d'Aaton, disait-il. S'il aimait, avec un sourire déconcertant, relativiser l'invention de la Paluche – « C'était une bonne idée, comme on en a en trempant sa tartine dans le café crème du matin<sup>7</sup> » –, il admettait toutefois qu'elle avait su s'imposer comme un outil d'investigation du monde tout à fait singulier, à l'origine d'expérimentations esthétiques nouvelles<sup>8</sup>. La grande innovation du système vidéo de l'Aaton 30,

qu'esquisse le brevet sans la formuler explicitement, repose finalement sur la séparation entre l'objectif de prise de vue et le contrôle du cadre, c'est-à-dire la visée oculaire : la Paluche détache l'œil électronique de l'œil physique du cadreur. Et c'est bien ce que repère Jean-André Fieschi, le « premier individu touché par la grâce<sup>9</sup> » : « Ça balaye, ça capte. Un œil au bout des doigts, littéralement. Impression étrange, neuve, qui tient de la greffe d'organe et du dédoublement, quand l'image se matérialise<sup>10</sup>. »

#### HÉLÈNE FLECKINGER

**Historienne du cinéma et de la vidéo, Hélène Fleckinger est maîtresse de conférences à l'Université Paris 8 Vincennes Saint-Denis. Spécialiste des pratiques féministes du cinéma et de la « vidéo des premiers temps », elle s'intéresse également à l'apport des humanités numériques à l'écriture de l'histoire du cinéma. Elle a récemment dirigé, avec Kira Kitsopanidou et Sébastien Layerle, l'ouvrage *Métiers et techniques du cinéma et de l'audiovisuel : Sources, terrains, méthodes* (Peter Lang, 2020).**

*Historian of cinema and video, Hélène Fleckinger is a lecturer at University Paris 8 Vincennes Saint-Denis. A specialist in feminist practices in cinema and "early ages of video," she is also interested in the contribution of digital humanities to the writing of film history. With Kira Kitsopanidou and Sébastien Layerle, she recently directed the book *Métiers et techniques du cinéma et de l'audiovisuel : Sources, terrains, méthodes* (Peter Lang, 2020).*

<sup>5</sup> Cf. « Aaton Vidéo. Aujourd'hui tout ce que vous voulez savoir sur le système Vidéo Aaton », s. d., Fonds Aaton, Cinémathèque française.

<sup>6</sup> FLECKINGER H. et DE MARI A., Entretien inédit avec Jean-Pierre Beauviala, Paris, 14 décembre 2018, dans le cadre du programme ANR Beauviatech.

<sup>7</sup> BERGALA A., HENRY J.-J., TOUBIANA S. et ROSENBERG S., « La sortie des usines Aaton. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 2 », *Cahiers du Cinéma*, n°286, mars 1978, p. 13.

<sup>8</sup> Voir l'intervention de Beauviala lors de la séance du séminaire « Vidéo des premiers temps », consacrée à François Pain et aux expérimentations vidéo à la Paluche, le 12 janvier 2015 à la BnF : <https://earlyvideo.hypotheses.org/284> ; et DUGUET A.-M., *Vidéo, la mémoire au poing*, Paris, Hachette, 1981, p. 165-174.

<sup>9</sup> BERGALA A., HENRY J.-J., TOUBIANA S. et ROSENBERG S., « La sortie des usines Aaton... », art. cit., p. 14.

<sup>10</sup> FIESCHI J.-A., *loc. cit.*



## De la 8-35 à l'Aaton 35

Vanessa Nicolazic  
Vincent Sorrel

La caméra 8-35, dont il n'existe qu'un prototype fabriqué entre avril 1978 et juin 1979<sup>1</sup>, n'a jamais été commercialisée. Pourtant, en 1981, la société Aaton communique sur cet appareil dans les *Cahiers du cinéma* : une des nombreuses publicités pour Aaton publiées dans la revue présente, sur la page de gauche, un collage composé d'une peinture et d'un chèque de 4 812 francs émis par Sonimage à l'ordre d'Aaton. Il est rédigé de la main de Godard qui a écrit dans la marge, « Encore payer toujours ». Sur la page de droite, un texte :



Fig. 1 : Cahier du cinéma n°321

« Cette composition a été faite par Jean-Luc Godard à l'occasion d'un paiement de facture. Nous publions ce document car on voit, dans les bras de l'enfant la première représentation fidèle de la caméra 8-35mm

Aaton. C'est Godard essayant d'éviter que ce projet qu'il a lancé ne lui retombe sur les pieds, à moins que ce ne soit Aaton<sup>2</sup> qui s'épuise à porter l'étude longue et difficile de cette caméra 35 mm<sup>3</sup>. » Il est difficile de préciser combien le cinéaste a réellement investi dans la réalisation du prototype de la 8,35, vraisemblablement 100 000 francs<sup>4</sup>. Dans les entretiens avec Godard publiés en 1983 dans les *Cahiers du cinéma* sous le titre « Genèse d'une caméra. Épisode 1 & 2 », Jean-Pierre Beauviala estime un coût bien plus important pour le développement de l'Aaton 35 :

« La caméra 8,35, celle que tu as utilisée sur *Sauve qui peut*, il a fallu deux ans pour la faire. Elle coûtait 800 000 francs. La suivante, l'Aaton 35, au bout de trois ans, on en est à 4 millions et elle n'est pas encore finie<sup>5</sup> ».

Il a fallu 10 ans et plusieurs prototypes pour qu'Aaton commercialise, en mars 1989, une nouvelle caméra, l'Aaton 35. Dans l'échange avec Godard qui a scellé le sort du prototype Godard, Jean-Pierre Beauviala considère que la 8,35 était une caméra « morte née<sup>6</sup> » et qu'il a fallu tout reprendre pour concevoir l'Aaton 35. Le 7 décembre 1979, la société obtient un financement de 950 600 francs de la Commission des industries techniques du CNC pour la « Réalisation d'une caméra cinématographique 35 mm silencieuse et légère de haute qualité » dont le coût annoncé est de 3 426 500 francs. Le projet est de réaliser une caméra 35 mm avec un magasin de 120 mètres qui ne pèserait que 6,5 kg : « Bénéficiant du remarquable savoir-faire électronique de la firme, le prototype de la caméra 35 est déjà utilisé actuellement par J.-L. Godard en caméra d'appoint sur le tournage de son film *saive qui peut* la vie en complément d'une Arriflex 35 mm, car ce prototype de 5 kg ne comporte pour l'instant qu'un magasin de 60 mètres<sup>7</sup>. »

**1** Le prototype de la 8-35 est conservé à la Cinémathèque française. Le témoignage de Bruno Carrière, publié dans ce volume, nous permet de penser qu'un deuxième exemplaire était en construction en mai 1979 lors de la visite du cinéaste québécois à l'usine Aaton.

**2** À cette époque, la société utilisait encore le tréma sur le deuxième A.

**3** *Cahiers du cinéma*, n°321, mars 1981. Merci à Thomas Godefroy.

**4** Pour son retour au cinéma, Godard avait décidé de consacrer une partie des budgets de ses trois prochains longs-métrages, *Sauve qui peut (la vie)*, *Passion*, et *Prénom Carmen*, au développement de cette caméra.

**5** BEAUVIALA J.-P. et GODARD J.-L., « Genèse d'une caméra. Épisode 1 », *Cahiers du cinéma*, n°348-349, juin-juillet 1983, p. 94-111. L'échange entre Jean-Luc Godard et Jean-Pierre Beauviala est organisé par Alain Bergala dans les bureaux des *Cahiers du cinéma*, en présence de Jean-Bernard Menoud, alors assistant de Godard.

**6** BEAUVIALA J.-P. et GODARD J.-L., « Genèse d'une caméra. Épisode 2 », *Cahiers du cinéma*, n°350, août 1983, p. 45-61. Alain Bergala et Serge Toubiana avec la participation des collaborateurs qui travaillaient alors avec Godard : Renato Berta, Romain Goupil et Vincent Blanchet.

**7** Demande de financement à la commission des industries techniques. Archives Nationales, site de Pierrefitte, Fonds des industries techniques, dossier n°19970544/15.

Le dossier de demande de subvention précise qu'Aaton veut concurrencer Arriflex avec une caméra plus légère (le document spécifie que l'Arriflex pèse 15 kg), silencieuse (33 dB sans *blimp* et moins de 30 avec) et dont le prix de vente envisagé est de 120 000 francs, et 25 000 francs pour la reprise vidéo. La demande de financement repose sur la réussite d'Aaton, créée en 1971, qui fabrique et commercialise un modèle de caméra 16 mm depuis 1974. « Le projet est déjà très avancé puisque le prototype sert en ce moment même sur un tournage. » L'aventure avec Godard, même si elle finit mal dans les *Cahiers du cinéma*, est un argument pour obtenir un financement alors que le tournage de *Sauve qui peut (la vie)*, en 1979, représente le retour du cinéaste au long-métrage de cinéma. Pourquoi la 8.35 n'est-elle pas le prototype de l'Aaton 35 ? Pour des questions de temps et d'argent mais aussi pour répondre au cahier des charges d'une caméra petite et simple, Godard n'avait pas imposé au fabricant de concevoir une caméra silencieuse pour, dit-il, « écouter les gens plutôt que les entendre parler<sup>8</sup> ». La 8.35 « fait de la musique<sup>9</sup> » alors que le bruit de la caméra devient une contrainte pour fabriquer une caméra de série. Aussi, selon Jean-Pierre Beauviala, « les magasins de 60 mètres, personne n'en veut<sup>10</sup> ». La profession attend des magasins de 120 mètres qui permettent de filmer un peu plus de 4 minutes en 35 mm. La difficulté du dialogue entre invention technique et invention formelle, représenté ici par Beauviala et Godard, est certainement l'impossibilité, en termes de marché, de produire une caméra pour un cinéaste et la spécificité de son geste. Comparer la conception des deux appareils montre que l'objectif industriel implique de pouvoir répondre à un grand nombre de situations de tournage puisque la caméra est destinée à être vendue principalement à des loueurs.

Aussi, elle doit, au même titre que les caméras 16 développées par la petite société grenobloise, être un produit technologique, qui propose un time code électronique et une reprise vidéo, ce qui n'est pas le cas de la 8.35 que Godard voulait simple pour faire des images simples<sup>11</sup>.

Après l'obtention du financement, Jean-Pierre Beauviala reprend en main le design de la caméra<sup>12</sup> pour réaliser une première ébauche qui apparaît sur une brochure datant de 1984. La caméra s'appelle encore 8.35 et les caractéristiques techniques annoncent une caméra avec deux moteurs : si cette spécificité constitue la seule invention de la 8.35, cette innovation (qui n'a pas été brevetée) est aussi ce qui a condamné la 8-35 sur le tournage de *Passion* (1982), quand le froid s'est abattu sur le prototype d'usine qui n'était pas encore tropicalisé. Raoul Coutard, qui est arrivé sur le tournage en même temps qu'il se déplaçait à l'extérieur, n'a pas voulu utiliser la caméra même si, les jours suivants, Jean-Pierre Beauviala a installé des résistances pour maintenir au chaud des organes les plus sensibles et reprogrammé l'électronique de la caméra<sup>13</sup>. De la mésaventure de la 8-35, il reste l'utilisation de résistances, notamment pour réchauffer la griffe de l'Aaton 35<sup>14</sup> mais la solution qui a consisté à synchroniser deux moteurs pour multiplier l'entraînement a été abandonnée dans le fracas de la dispute. Il y a bien un deuxième petit moteur placé sur le côté de l'Aaton 35 mais il n'est pas synchronisé au moteur principal comme pour la 8-35 et fonctionne en courant continu pour tirer – en continu – la pellicule afin qu'elle s'enroule mieux sur la bobine réceptrice. Ce sont des électroaimants qui transmettent la force nécessaire à l'axe pour l'enroulement, sans venir alourdir le magasin avec un moteur qui est placé sur le côté de la caméra.

<sup>8</sup> Dans la brochure dédiée à la 8.35, Aaton annonce 35 dB pour le prototype. Fonds Aaton, Cinémathèque de Grenoble.

<sup>9</sup> Dans *Prénom Carmen*, Jean-Luc Godard joue le rôle de l'oncle Jean, un cinéaste que sa nièce vient voir à l'hôpital avec un projet de film. Dans la scène, alors que Godard est assis par terre avec un radiocassette sur l'épaule, il propose de lui prêter sa nouvelle caméra qui fait de la musique.

<sup>10</sup> BEAUVIALA J.-P. et GODARD J.-L., « Genèse d'une caméra. Épisode 1 », art. cit.

<sup>11</sup> SORREL V., « L'instant fatal où la lame se brise », A. DE BAECQUE et G. MOUËLLIC (dir.), *Godard / Machines*, Crisnée, Yellow Now, 2020, p. 30-55.

<sup>12</sup> La 8.35 a été dessinée par Jacques Lecoeur et construite par le prototypiste Robert Leroux.

<sup>13</sup> RYFFEL H., « À la recherche d'une caméra qui fait des images... », A. DE BAECQUE et G. MOUËLLIC (dir.), *Godard / Machines*, op. cit., p. 57-73.

<sup>14</sup> Cette précaution permet d'éviter les dilations qui modifieraient la fixité ou le bruit de la caméra.

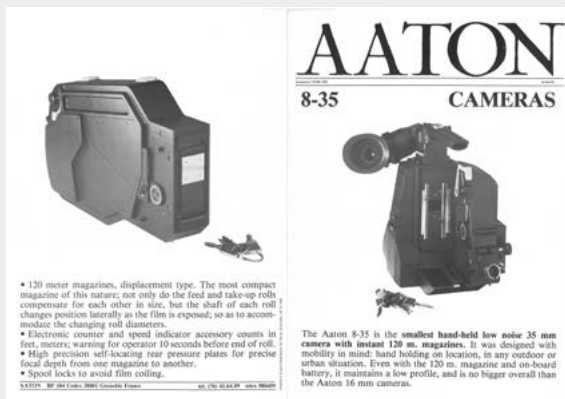


Fig. 2 : Brochure 8-35. Cinémathèque de Grenoble

Dès cette version de 1984, le principe du magasin 60 mètres est remplacé par un magasin standard de 120 mètres qui correspond à une attente professionnelle<sup>15</sup>. La lame semi-transparente, sur laquelle se sont focalisés beaucoup de débats avec les techniciens qui ont travaillé avec Godard, est remplacée pour un obturateur à miroir tournant incliné à 50 degrés et qui ouvre à 180°. Pour conserver l'idée d'une caméra compacte tout en doublant la capacité du magasin, Aaton a repris un système connu, le magasin à compensateur. Ce système existant déjà sur d'autres caméras implique de placer un moteur dans le magasin pour déplacer l'axe au fur et à mesure que la bobine débitrice se vide et que la réceptrice se remplit : le moteur a l'inconvénient d'alourdir le magasin qu'il faut aussi alimenter. Le brevet déposé le 28 avril 1987, sous l'intitulé « Caméra cinématographique utilisant des magasins de film interchangeables à déplacement des axes des bobines de film débitrice et réceptrice », dont l'inventeur est Jean-Pierre Beauviala (brevet n°87 06000), propose l'utilisation de la gravité et d'un

<sup>15</sup> Les magasins de 120 mètres permettent, en 35 mm, de filmer un peu plus de 4 minutes (au lieu de 2 minutes avec la 8.35).

<sup>16</sup> La pression au bas du presseur doit être toujours plus forte qu'à l'endroit où l'image se forme.

<sup>17</sup> Voici la précision de Jean-Pierre Beauviala : « Il faut qu'il y ait un comportement différent de la pression sur le film à l'endroit de la fenêtre de prise de vues. On a fait un bloc dans lequel le film est pressé doucement et tendrement au niveau de la fenêtre de prise de vues, et à l'endroit où il y a la griffe, il n'est plus pressé du tout. Il a simplement l'espace mais il n'y a pas de pression pour le mouvement de la griffe. Donc c'est plus complexe, le nombre de pièces, etc. » Jean-Pierre Beauviala, entretien conduit par Vanessa Nicolazic dans le cadre du projet Beauviatch, soutenu par l'ANR, le 19 décembre 2018.

<sup>18</sup> Les électro-aimants avaient déjà été utilisés pour entraîner le magasin de la 8-35 : ils permettent de réduire les organes mécaniques de transmission, l'énergie nécessaire pour les entraîner, et le bruit qu'ils génèrent par frottements. La conception de l'Aaton 35 a largement inclus cette technique (sauf pour le presseur et ce, malgré ce qu'indique le brevet).

<sup>19</sup> Pierre Michoud est aujourd'hui responsable de la vente et des relations extérieures d'Aaton Digital dirigé par Jacques Delacoux.

système électromagnétique pour déplacer l'axe et ce, sans moteur.

La photographie publiée sur la brochure de 1984 présente le nouveau design, une visée qui reprend le principe de l'Aaton 16 permettant de reculer la caméra sur l'épaule, mais la partie mécanique apparente, le presseur, est encore identique à celui du prototype Godard [Fig. 3]. Au fur et à mesure des versions (6.35, puis LS, LR et LRX avec les deux prototypes de juin 1987 et juillet 1987 qui préfigurent vraiment l'Aaton 35), le système mécanique de la caméra a été perfectionné. En premier lieu, l'Aaton 35 est équipée d'un presseur latéral qui n'existe pas sur la 8-35 et le système de guidage du film fait l'objet de deux brevets. Un premier a été déposé le 24 février 1986 (n°860292), le second le 13 mai 1987 (n°87 06718). Les deux ont pour nom « Dispositif de guidage d'un film dans une caméra cinématographique » et pour inventeur déclaré Jean-Pierre Beauviala. Le système adopté pour l'Aaton 35 est différent que celui de la 8.35 qui est en deux parties, une inférieure et une supérieure<sup>16</sup>. Celui de l'Aaton 35 est composé d'un bloc principal et à l'intérieur de celui-ci, une partie qui correspond exactement à la fenêtre afin d'exercer une pression plus douce et tendre à cet endroit<sup>17</sup>. Le premier brevet précise l'utilisation d'un générateur de champ magnétique qui permettrait de supprimer des éléments mécaniques, générateurs de bruits, afin d'exercer une pression sur le film au moment de l'exposition, et de la supprimer quand le film se déplace. Le deuxième brevet rajoute l'utilisation de matériaux piézoélectrique sur laquelle est connecté un générateur de tension électrique afin d'assurer des pressions différentes. Or, cette utilisation des électro-aimants n'a jamais été réalisée sur l'Aaton 35<sup>18</sup>. Pierre Michoud<sup>19</sup>, qui a longtemps été, au SAV d'Aaton, ►

chargé de l'entretien et donc des réglages de ces caméras 35, nous a confirmé que la pression est assurée simplement par quatre ressorts hélicoïdaux placés à chaque coin du presseur image, comme sur les Aaton 16. Cette précision donnée par le mécanicien confronté à l'expérience incite les chercheurs à la prudence quand il s'agit de comprendre une innovation : « Les brevets sont là pour te protéger des inventions des concurrents. C'est une idée que tu brevètes, mais une idée qui n'est peut-être pas applicable immédiatement. Simplement, elle pourrait l'être<sup>20</sup>. »

La publicité de la version suivante du prototype, nommé 6-35, présente une caméra à la « fixité extraordinaire », avec une griffe à faible inertie, réglable horizontalement et verticalement, appelée « Saphir ». Le document commercial précise que le système a été breveté mais il n'y a pas de brevet déposé à cette époque concernant un système de griffe pour l'Aaton 35. Si le système d'entraînement a été ré-envisagé (la griffe, à gauche du canal sur la 8.35, se trouve à droite sur l'Aaton 35), Aaton a adapté le principe de griffe que la société a développé pour le 16 mm : le réglage vertical et horizontal du *pitch* permet d'améliorer la fixité et le bruit que fait la griffe quand elle pénètre la perforation<sup>21</sup>. La conception de l'Aaton 35 est intéressante car elle révèle que l'amélioration technique d'une caméra mécanique dans les années 1980 est possible grâce à l'électronique, mais aussi, en développant les possibilités de réglages. La précision de l'image ou le silence de la caméra dépendent du réglage de la griffe comme de celui de la tension du presseur image ou du parallélisme de la plaque canal. Seul un travail humain peut, à l'aide d'appareils de mesures (un peson), d'outils et de calibres, mais surtout à l'œil et à l'oreille, effectuer ces réglages au micron prêt<sup>22</sup>. « On utilise un peson pour contrôler la tension des

ressorts. Si la tension mesurée n'est pas satisfaisante, alors il suffit de remodeler légèrement le ressort (à la main) jusqu'à l'obtention de la tension voulue », précise le manuel de maintenance de l'Aaton 35 III (1996). Le silence de la caméra dépend de la qualité de ces réglages alors que toute la conception a été reprise pour que les différents galets ou débiteurs soient montés avec des rondelles en « Téflon ou pelables<sup>23</sup> » et isolés par des caoutchoucs pour que l'entraînement de la pellicule fasse le moins de bruit possible. L'étude comparée des appareils nous révèle que les dispositifs développés pour l'Aaton 35 afin d'assurer une bonne fixité de l'image sont bien plus perfectionnés que le presseur de la 8-35 qui reste sommaire. Or, l'analyse des essais effectués par William Lubtchansky en 1979<sup>24</sup> nous montre que la fixité de la caméra est bonne. Renato Berta, qui a signé l'image de *Sauve qui peut (la vie)* en collaboration avec William Lubtchansky, nous a donné ce qui pourrait être une explication rationnelle : la 8.35, destinée à réaliser des bouts de films, est équipée d'un magasin de 60 mètres. Assurer la fixité du film pelliculaire



**Fig. 3 : La 8-35 et l'Aaton 35. Photographie : Vincent Sorrel - Conservatoire des techniques de la Cinémathèque française**

**20** Entretien de l'auteur avec Pierre Michoud, le 28 septembre 2020.

**21** Ce brevet a été déposé le 4 novembre 1971.

**22** Le manuel d'entretien de l'Aaton 35 III de 1996 précise que « le contrôle de parallélisme doit se faire aux quatre coins de la fenêtre d'exposition. L'écart est de 2/100e maxi entre deux côtés ». Ou encore : « Pour régler la friction débitrice du magasin utiliser l'outil 0920092 et un dynamomètre. (0,50 grammes) est le bon réglage de la friction et de 30 grammes +0/+5gr. »

**23** Manuel d'entretien de l'Aaton 35 III. Une rondelle pelable est obtenue par l'empilage de feuilles métalliques collées entre elles, les pièces de frottement réalisées en téflon résistent aux changements de température et aux fortes contraintes mécaniques.

**24** William Lubtchansky réalise des essais entre le 16 et le 22 mai 1979, à Rolle, puis à Paris, assisté par Caroline Champetier. La fixité est contrôlée en filmant une mire de Foucault et en prise de vue extérieure en comparant la fixité de la 8.35 avec celle de l'Arri BL. Merci à Marianne Bauer, Cinémathèque française, de nous avoir permis d'examiner la pellicule.

au moment précis où l'image est impressionnée ne représente pas la même difficulté si le mécanisme doit entraîner 60 mètres ou les 120 mètres du magasin standard de l'Aaton 35. Ce n'est pas le même poids ni la même inertie avec le double de pellicule, même si le défilement alternatif limite ces paramètres. Si la petite 8.35 est une caméra fixe, c'est parce que le système d'entraînement est cohérent avec la taille du magasin. Surtout, il répond aux exigences techniques de l'époque qui n'étaient plus les mêmes quand l'Aaton 35 est commercialisée, dix ans plus tard. La caméra légère, qui permet de filmer en 35 et en Super 35, est souvent utilisée en deuxième caméra et doit *matcher* avec les plus perfectionnées<sup>25</sup>.

Prendre les deux caméras en main permet de se rendre compte que ce sont deux objets techniques très différents<sup>26</sup>. Même si elle est compacte, équilibrée sur l'épaule, et très maniable par rapport à d'autres caméras 35, l'Aaton 35 est plus lourde et plus large que la 8-35 puisqu'elle inclut beaucoup de perfectionnements. L'Aaton 35 pèse 7 kg 1/2 (batterie et pellicule comprise), contre les 5 kg de la 8.35 et son magasin de 60 mètres. Dans sa simplicité, la 8-35 est un objet technique qui a atteint sa cohérence. « Taillée dans le roc et le verre », comme le dit Jean-Pierre Beauviala, c'est une caméra très discrète, étroite, fine. Plus petite qu'une Aaton 16, sa légèreté permet de la tenir à la main, d'être en réaction avec ce qui se passe. Cette maniabilité nous a été confirmée par Renato Berta<sup>27</sup> : alors qu'il préparait le tournage du film de Patrice Chéreau, *L'Homme blessé* (1983) dans la Gare du Nord, le directeur de la photographie a voulu prendre au mot Jean-Pierre Beauviala qui disait, à l'époque, que la 8.35 était faite pour tourner dans les halls de gare en raison de sa maniabilité et du fait que le bruit serait couvert par le brouhaha ambiant. La 8.35 a servi de caméra principale pour la séquence qui



**Fig. 4 : Le système électro-magnétique de déplacement des axes du magasin à compensateur de l'Aaton 35. Croquis de Pierre Michoud. Photographie : Éric Hurtado**

ouvre le film et s'est révélée parfaitement adaptée pour filmer discrètement, se glissant à la suite du personnage joué par Jean-Luc Anglade parmi la foule dans la gare restée ouverte. La caméra en mouvement accompagne parfaitement les déplacements du personnage et des figurants. Berta ne se souvient pas de difficultés particulières pour faire le point ou se glisser entre les corps en mouvement. Alors qu'il n'était pas envisageable d'éclairer le hall, l'utilisation des premières pellicules couleur sensibles (Fuji 200 ASA) a prolongé les atouts du prototype en offrant la possibilité de filmer avec une profondeur de champ plus grande une séquence d'une grande modernité. ►

<sup>25</sup> La caméra a été très vite améliorée avec l'Aaton 35 II (1992) et l'Aaton 35 III (1993).

<sup>26</sup> Merci à Laurent Mannoni de nous avoir donné la possibilité de manipuler la caméra, confirmant une fois encore l'importance pour la recherche du Conservatoire des techniques de la Cinémathèque française.

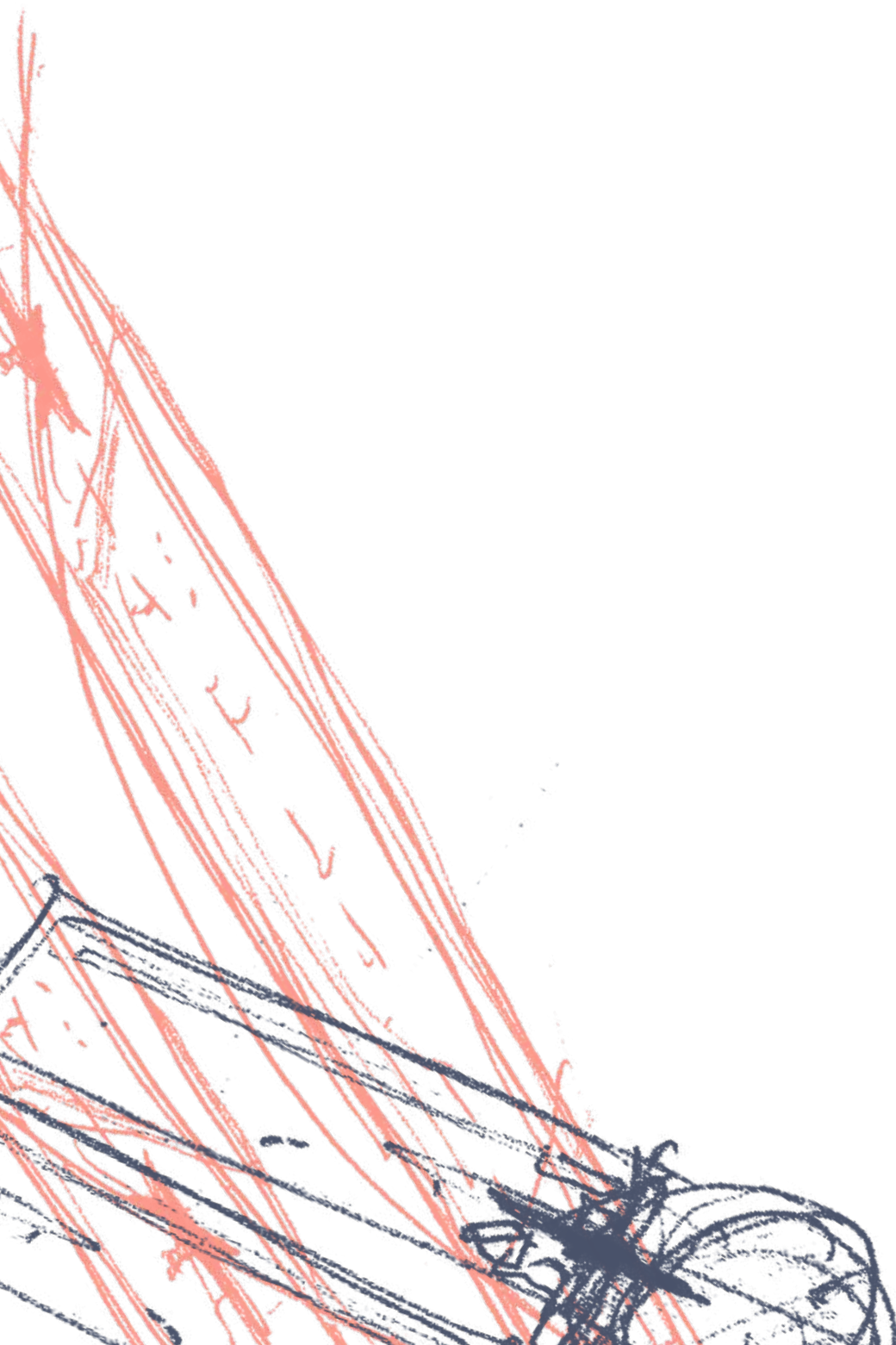
<sup>27</sup> Entretien avec les auteurs, 17 février 2019.

## VINCENT SORREL

Vincent Sorrel est cinéaste et maître de conférences en Création artistique à l'Université Grenoble Alpes. Son travail sur la technique est envisagé à la fois comme un imaginaire partagé entre les inventeurs et les cinéastes, et comme un milieu reliant la fabrication des outils et la pratique filmique en intervenant sur des questions d'écriture et de réalisation documentaire. Cette recherche à la fois théorique et artistique est développée également à travers la réalisation de films sur les gestes cinématographiques d'Artavazd Pelechian ou de Vittorio de Seta. Il participe à l'ANR Beauviatech porté par l'Université de Rennes 2 et collabore au partenariat international de recherche Technès sur les techniques et les technologies du cinéma.

*Vincent Sorrel is a filmmaker and lecturer in artistic creation at the University Grenoble Alpes. His work on technique is seen both as an imaginary shared between inventors and filmmakers, and as a medium linking tool making and filmmaking by intervening on questions of writing and documentary filmmaking. This research, both theoretical and artistic, is also developed through the making of films on the cinematographic gestures of Artavazd Pelechian or Vittorio de Seta. He participates in the ANR Beauviatech supported by the University of Rennes 2 and collaborates in the Technès international research partnership on film techniques and technologies.*

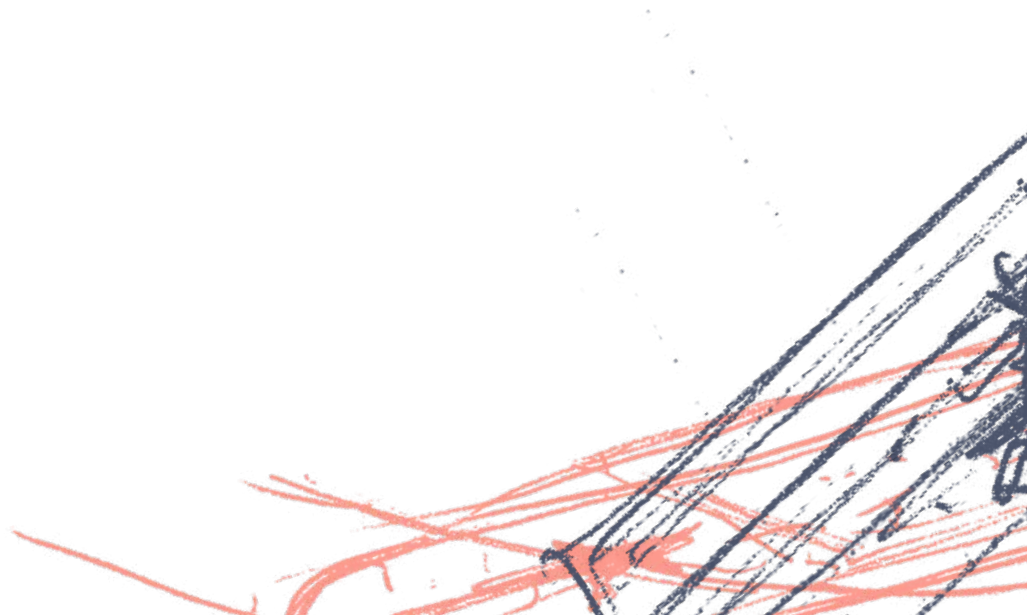






# 3.

## La société Aaton





## La visite à Grenoble. Quand l'usine Aaton fabrique des images et des sons<sup>1</sup>

Vincent Sorrel  
Nicolas Tixier



L'usine de caméras Aaton est un lieu qui véhicule un imaginaire : celui d'une petite fabrique du cinéma, auquel a été sensible Jean-Luc Godard quand il s'est installé à Grenoble pour passer commande d'un prototype de caméra à sa main. Cette aventure de la caméra 8.35 a représenté le fantasme d'un dialogue entre un industriel et un cinéaste, entre Jean-Pierre Beauviala et Jean-Luc Godard, pour laquelle les critiques des *Cahiers du cinéma*, Alain Bergala et Serge Toubiana, se sont déplacés jusqu'à Grenoble.

La première vocation de Jean-Pierre Beauviala était l'architecture. Il l'a exprimé à travers la conception d'objets techniques (caméras, enregistreur son) mais également d'espaces : les appartements de la rue Carnot et de la Place Notre-Dame, la

maison de Mens et l'usine à films située dans le vieux quartier du centre-ville de Grenoble. Pour passer d'un atelier à l'autre, les *aatoniens* devaient traverser la rue de la Paix. L'usine a été agrandie petit à petit, de manière très organique, en annexant des anciens ateliers d'artisans dont les vitrines laissent entrevoir le travail : cette scène de rue a largement illustré les deux articles publiés dans les *Cahiers du cinéma* sous les titres « Genèse d'une caméra. Épisode 1 & 2 ». Bien que ces entretiens racontent l'échec de l'alliance entre Godard et Beauviala, ils ont impulsé un mouvement. De nombreux cinéastes ont fait le voyage : ce lieu, devenu mythique, représente, à travers la dimension artisanale de la petite société, la possibilité de faire du cinéma autrement. Les enjeux de la création ne sont jamais loin de l'usine qui était avant tout un bureau d'études et un atelier de montage en partie visibles de la rue : les milliers de pièces qui composent une caméra étaient fabriquées par des fournisseurs du monde entier, mais « l'usine à films » représente, avec les publicités, la mise en scène d'un dialogue entre cinéastes et industriels.

Jean-Pierre Beauviala était très attaché à sa situation dans le centre-ville et à sa position excentrée de Paris : les publicités Aaton publiées dans les *Cahiers du cinéma* prolongent les vitrines de l'usine dont la transparence laisse entrevoir le travail comme le design des outils conçus par Aaton laisse transparaître leur fonctionnement interne. Certaines de ces publicités sont une invitation à visiter la fabrique pour parler de cinéma, mais aussi pour découvrir les montagnes ou admirer un Bonnard au musée de Grenoble. Chaque visite est l'occasion de placer cette « vue » de la rue de La Paix sur une scène internationale. ►

<sup>1</sup> Ce travail de recherche envisage l'usine comme un milieu de la création qui produit des caméras et des images. Il est le fruit d'un travail interdisciplinaire mené à Grenoble (Litt&Arts et AAU-Cresson – Université Grenoble-Alpes) et s'inscrit dans le cadre des ANR Scanea (Sagot-Duvauroux, Charles Ambrosino, Universités d'Angers et de Grenoble-Alpes) et Beauviatech (Jean-Baptiste Massuet et Gilles Mouëllic, Université Rennes 2). vincent.sorrel@univ-grenoble-alpes.fr & nicolas.tixier@grenoble.archi.fr

Vous avez fait le voyage. Nous souhaitons recueillir les récits de vos visites à Grenoble pour constituer un ouvrage sur les dimensions esthétiques et sensibles de ce lieu, point de départ d'une réflexion sur le cinéma, sur les relations entre fabricants et cinéastes, et sur les rapports entre les outils et les films. Nous vous proposons dans ces textes, à la forme très libre, de raconter en détail ces rencontres, les discussions et les rituels que ces visites représentaient en remontant à pied la rue Bayard vers la place Notre-Dame où se trouvaient la brasserie Le glacier, Le tonneau de Diogène ou, plus près, la pizzeria de la rue Auguste Gaché. Vous avez peut-être gardé des croquis, pris des photos, tourné des images... qui documentent ces « ambiances ». Que ce soit sous forme de textes, de films, de photographies, de dessins, ou de récit oral, il s'agit pour nous, chercheurs en architecture et en cinéma, de recueillir ces morceaux d'atmosphères afin de conserver les traces sensibles d'une des dernières usines de caméras mécaniques au monde. Les pages suivantes présentent les premières réponses à cet appel.

#### NICOLAS TIXIER

**Nicolas Tixier est architecte et professeur à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble, laboratoire AAU\_Cresson. Il contribue à l'ANR SCAENA. Il est président de la Cinémathèque de Grenoble.**

*Nicolas Tixier is an architect and professor at the Ecole nationale supérieure d'architecture de Grenoble, AAU\_Cresson laboratory. He contributes to the ANR SCAENA and rules the Cinémathèque de Grenoble.*

## Le voyage des heureux hasards

| Bruno Carrière

En ce mois de mai 1979, l'Office franco-québécois pour la jeunesse parraine le voyage en France d'une petite bande de cinéastes québécois en devenir composée de trois filles et douze garçons, tous dans la jeune vingtaine. Hé oui, j'en conviens, la parité y faisait honteusement défaut<sup>1</sup>. Pour y remédier, nous avons élu Céline Tanguay responsable et porte-

parole officielle du groupe.



**Bruno Carrière, cinéaste et directeur de la photographie, en tournage avec une Aaton 16 LTR à Deschambault, au Québec, été 1979 - Photo Bruno Carrière.**

L'idée de ce voyage avait germé dans la tête de Louis Dussault qui avait créé, avec un collectif, Les Films du Crépuscule, un distributeur de films indépendants à Montréal. Louis avait soumis ce projet de stage à l'OFQJ qui avait accepté de financer notre aventure.

Le projet était de se promener, accompagné par Pierre-Yves Schaefer – notre fixe français – et de rencontrer plein de gens du milieu, des organismes de diffusion, des coopératives de production, des petites sociétés de distribution. Nous avons également visité plusieurs studios de tournage, ainsi que des fabricants d'équipements. C'était en

même temps une occasion de montrer nos premiers films à des distributeurs français. Les objectifs du voyage étaient de créer des échanges et des contacts durables entre artisans français et québécois sur divers aspects liés à l'implantation, la viabilité, le développement et le financement du cinéma artisanal et indépendant, qu'il soit de fiction ou documentaire.

Nous arrivons à Paris le mardi 8 mai. De cette première semaine, je retiens que les rencontres étaient certes intéressantes, mais rien de véritablement mémorable.

Le vendredi midi, nous avons quartier libre pour le week-end. Avec deux amis du groupe – Michel La Veaux et Daniel Bisson – nous sautons dans le premier train pour Rouen car nous y avons rendez-vous en après-midi à l'École des beaux-arts. Nous y retrouvons l'ami Didier Funkiewiez – Funky pour les intimes – qui a organisé pour nous une petite conférence et visionnement avec les finissants de l'École.

Le lendemain, notre ami nous avait organisé une rencontre avec Jean-Pierre Rouette, un jeune réalisateur rouennais qui venait de terminer un documentaire d'une heure intitulé *Loulou et Marie*. Nous prenons un verre ensemble, il nous parle de son film qu'il a produit lui-même avec une petite équipe de volontaires et une caméra Aaton.

Puis, on se déplace à la Maison des associations pour une projection. Son film est un beau document grave et tendre sur la vie des marginaux involontaires des vieux quartiers de Rouen qui sont impitoyablement voués à la pelleuse et que le reste du monde est en train d'oublier. ►

<sup>1</sup> Claire Lepage, Michel La Veaux, Rénaud Bellemare, Denis Boivin, Daniel Bisson, Gilles Cadieux, Édouard Faribault, René Lépine, Jacinthe Melançon, Guy Ouellette, Rénaud Racine, Céline Tanguay, Jean-Pierre Sabourin.

Rouette nous mentionne qu'il va présenter son film au Festival de Cannes le week-end suivant. Lorsque je lui dis que nous serons à Grenoble dans quelques jours, il m'invite à le rejoindre au Festival, me précisant qu'il peut m'héberger pour une nuit ou deux. Il ajoute qu'il sera en compagnie du réalisateur René Vautier, son ami et mentor. J'accepte spontanément l'invitation de Jean-Pierre et on se serre la main sur la promesse d'un week-end ensemble sur la Croisette.

Le lendemain, nous allons tous les trois passer notre dimanche à Étretat avec Funky et un petit groupe de ses ami-e-s parmi lesquels je retrouve une des étudiantes rencontrées à l'École des Beaux-Arts pour qui je n'ai que d'yeux. Le soleil est au rendez-vous et le décor est totalement sublime.

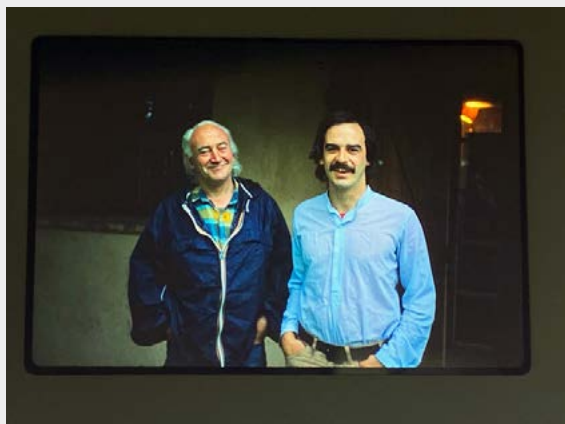
De retour à Paris, le moment fort de la deuxième étape de ce voyage a été pour moi la visite de l'usine de production des pellicules Kodak à Vincennes ; un milieu de travail totalement fascinant ! Cette usine très moderne fournissait à l'époque tout le territoire européen en pellicules photographiques et cinématographiques. Il faut imaginer un univers où des centaines d'employés travaillaient sur plusieurs étages dans les mêmes conditions d'obscurité qui prévalent dans la chambre noire d'un photographe. Pour le jeune directeur photo que j'étais, on me permettait enfin de comprendre avec force détails toutes les étapes de production des pellicules 16 mm et 35 mm que je consommais à longueur d'année sans avoir la moindre idée du processus de fabrication. J'ai gardé un souvenir très vif de cette visite qui – bien qu'elle se soit presque entièrement déroulée dans le noir – m'a ouvert les yeux un peu plus grands sur mon métier. Par la suite, j'ai raconté

cette visite à de très nombreuses reprises à mes assistants-caméramans.



Jean-Pierre Rouette et René Vautier, Cannes 1979 - Photo Bruno Carrière.

Le lundi suivant, nous avons rendez-vous avec Jean-Pierre Beauviala à Aaton mais je profite du week-end pour rejoindre Jean-Pierre Rouette et René Vautier à Cannes. Je prends le train de nuit qui est bondé ; je fais donc tout le trajet debout ou assis par terre entre les compartiments. Nous nous retrouvons le lendemain matin à dix heures à l'une des terrasses de la Croisette. Grand soulagement pour moi, ils sont déjà là. On est heureux de se retrouver, mais je suis passablement buzzé à cause de ma nuit blanche sur le train. Bref, j'ai les deux yeux dans le même trou. Pas grave, l'ambiance est tellement tonique que je me sens vitaminé par l'effervescence du festival. Normal, c'est la première fois que j'y mets les pieds. Je passe avec eux – et plusieurs autres festivaliers que je rencontrerai pendant ces 48 heures – un week-end mémorable.



**René Vautier et Bruno Carrière, Cannes 1979 - Photo Bruno Carrière.**

Vautier m'impressionne et je me sens privilégié de passer deux jours en sa compagnie. À ce moment-là, il a 52 ans. Je le connais à peine mais j'en apprend vite beaucoup plus sur sa réputation et son parcours. Communiste, c'est un cinéaste breton engagé et un militant acharné contre le colonialisme français. Héros de la résistance, il a été décoré de la Croix de guerre à l'âge de seize ans. Diplômé de l'IDHEC en 1948, il est premier de sa promotion en section réalisation-production. Au fil des ans, il a mené de nombreux combats caméra au poing. En 1972, il remporte à Cannes le Prix international de la critique pour son film *Avoir vingt ans dans les Aurès*. Vautier connaît tout du festival puisqu'il y vient chaque année ; il va donc m'aider à m'y retrouver.

Curieux de savoir ce qui se passe au Québec à cette époque historiquement cruciale pour nous, il me questionne ; il veut comprendre où je me situe politiquement. Je lui réponds que je pratique le cinéma à la fois pour en vivre mais aussi pour témoigner de mes convictions d'indépendantiste ; nous sommes, à ce moment-là, un an – jour pour jour – du référendum qui

se tiendra le 20 mai 1980 pour l'indépendance et je bosse sur plusieurs films qui militent pour la cause. C'est alors qu'il me sort le même cliché que me servent presque tous les Français que je croise depuis le début de ce voyage : le Général de Gaulle vous a donné un sacré coup de pouce avec son « Vive le Québec libre ». Non ? Je lui ai répondu tout doucement que ce n'était qu'un incident de parcours qui avait fait grand bruit mais qui n'avait pas changé grand-chose dans les faits, et que nous n'avions pas vraiment besoin d'un grand personnage français de passage – aussi important fût-il – pour avancer plus rapidement vers notre autonomie. J'ai enchaîné en disant que penser de la sorte, ça témoignait d'une attitude coloniale et que le Québec ce n'était plus la Nouvelle-France. Je me souviens qu'il est resté interloqué lorsque je lui ai dit : « Tu sais René, y'a longtemps que nous ne sommes plus des cousins. » Un certain silence s'est installé... Mais, fort heureusement, nous avons trinqué à nouveau et l'incident était clos.

Puisque je débarque au Festival à l'improviste et sans aucune préparation, je n'ai pas de laissez-passer, encore moins de billets de faveur pour assister à des projections. Je vais donc passer mon temps à arpenter le terrain et essayer de comprendre comment tout ça fonctionne. Je passe plusieurs heures au Marché du film du Festival qui est le plus grand de tous les marchés. J'y vois une quantité incalculable de distributeurs et de revendeurs de films de tous genres, surtout de catégories inférieures. En deux mots, on y retrouve les marchands du temple, version cinéma.

La grande vedette de ce 32<sup>e</sup> Festival est sans nul doute Francis Ford Coppola qui est venu y présenter en compétition officielle *Apocalypse Now*, dont la production lui a été presque fatale. Le film n'est pas terminé, c'est une copie de travail, sans générique. C'est un précédent très remarquable car le festival n'a jamais ►

accepté de présenter un film inachevé en compétition officielle. Coppola est un enfant chéri du festival et on lui accorde ce qu'il veut. Ceux qui ont réussi à voir le film en sont sortis en état de choc, balbutiants. Je ne pourrai pas assister à la projection, mais en revanche, j'assiste à la conférence de presse du dimanche matin. Je ne sais plus comment j'ai fait, mais je suis parvenu à me glisser jusqu'à la mezzanine. La prestation de Coppola est remarquable en ce sens qu'il joue le tout pour le tout. Il fait tout un théâtre car il est conscient de deux choses : les dirigeants du festival souhaitent qu'il obtienne la Palme d'Or, et ils travaillent en coulisses pour que le jury aille dans ce sens. Mais il sait aussi que Françoise Sagan, qui préside le jury, est farouchement opposée à l'idée de lui accorder cette distinction car elle milite pour le film de Volker Schlöndorff – *Le Tambour* – qu'elle préfère nettement. Au final, ni un ni l'autre ne gagnera complètement. Pour éviter un scandale, la Palme d'Or de 1979 sera décernée ex-aequo aux deux films.

Je passe le restant de la journée avec mes amis Rouette et Vautier et le soir venu, je prends un autre train de nuit pour revenir à Grenoble. Les horaires m'obligent à faire une correspondance à Lyon pour Grenoble au milieu de la nuit. J'ai un battement de 45 minutes entre les deux trains. Alors que je fais les cent pas dans la salle d'attente de la gare de Lyon, je vois venir vers moi un homme avec son baluchon. Plus il s'approche, plus il me semble familier. On se croise du regard et tout d'un coup, c'est la stupéfaction ! C'était François Protat ! Un directeur photo de Montréal, français d'origine. On se connaissait peu à l'époque, mais c'était bien assez pour se sauter au cou et se faire la bise. Il terminait son voyage et remontait à Paris. On a discuté quelques minutes et on s'est quittés pour aller chacun prendre son train. Vous réalisez que les probabilités d'une telle rencontre sont vraiment infimes. Tout mon voyage de 1979 s'est déroulé de cette façon ; bourré d'anecdotes et de hasards incroyables.

J'arrive à Grenoble aux petites heures du matin et je regagne mon hôtel. J'ai droit à deux heures de sommeil avant de retrouver le groupe et d'aller à notre rencontre chez Aaton.

Jean-Pierre Beauviala était déjà à cette époque un personnage hautement respecté, de réputation internationale, surtout dans les cercles du cinéma documentaire. Au Québec, il avait de nombreux amis dans la communauté des réalisateurs et directeurs photo de l'école du direct et était très respecté par les membres du département technique de l'Office national du film du Canada.

Nous descendons d'abord la rue Bayard – une rue marchande du vieux centre-ville – pour prendre la petite rue de la Paix, occupée des deux côtés par Aaton et s'arrêter devant le 2. On se trouve alors face au siège social de la Société. L'immeuble ancien, avec des logements au-dessus et des commerces au niveau de la rue, fait six étages et n'a rien de remarquable. La devanture du rez-de-chaussée est peinte en bleu avec la mention AATON en grandes lettres noires. Si on ne sait pas qu'il s'agit d'un fabricant de caméras, nul moyen



Un groupe de jeunes cinéastes en visite à Aaton le 21 mai 1979.



de le savoir. J'avoue que devant une telle discrétion et une telle simplicité, je suis resté étonné. Vu la notoriété de l'entreprise, je m'attendais à une devanture plus remarquable. Nous nous engageons dans la porte cochère pour accéder à la cour intérieure. On repère la porte qui semble être la réception et nous apercevons Jean-Pierre qui nous attend à l'intérieur. Je connaissais son visage pour avoir feuilleté plusieurs catalogues de la société. J'étais touché de serrer enfin la main d'un véritable génie multidisciplinaire de l'image et du son. Jean-Pierre était un personnage de deux époques – la renaissance et le futur. Ça se sentait, ça se voyait et ça s'entendait.

Tout en le suivant, nous sommes passés d'une pièce à l'autre par différentes portes. On sentait que les lieux avaient eu d'autres fonctions auparavant et que les pièces avaient été reconquises petit à petit, au gré de l'évolution de l'entreprise. Du moins, c'est l'impression générale que j'en garde. On n'avait pas pensé particulièrement à l'esthétisme ou à l'harmonie du décor ; seule l'efficacité occupationnelle avait été prise en considération.

Jean-Pierre nous a reçus avec beaucoup de générosité ; il nous a parlé de ses projets et nous a présenté plusieurs personnes de son équipe de collaborateurs.

Le heureux hasard était une fois de plus au rendez-vous, plus généreux que jamais. À cette époque, Jean-Pierre était déjà en train de développer, depuis un certain temps, la version 35 mm de l'Aaton. Jean-Luc Godard – qui était venu vivre et produire des œuvres vidéo à Grenoble pendant quelques années – préparait un nouveau long métrage pour le cinéma. Il avait demandé à Beauviala de lui créer une mini caméra 35 mm. Une caméra si compacte

et légère qu'elle permettrait de tourner incognito au coin de la rue. Or, le jour de notre visite, William Lubtchansky, le directeur photo de Godard était venu de Paris pour voir les premiers tests qu'il avait tournés avec cette caméra.



**Jean-Pierre Beauviala, William Lubtchansky, et, à gauche, Robert Leroux, rue Bayard, à Grenoble - Photo Bruno Carrière.**

Beauviala nous a tous invités à les suivre et nous nous sommes rendus au cinéma du coin pour regarder la bobine d'essais sur grand écran. Fiers de participer à ce petit moment historique, nous sommes descendus au bout de la rue pour s'engouffrer dans une vieille salle de cinéma qui était d'un autre âge. Nous avons pris place de façon dispersée. Le projecteur s'est mis en marche et on a vu apparaître la tête de Godard sur l'écran qui tenait entre ses mains la charte de couleurs. Ils avaient tourné des plans en ville et d'autres en campagne<sup>2</sup>. Certains étaient fixes et d'autres en mouvement. Les panoramiques étaient désagréables à regarder car ils avaient un vilain effet stroboscopique. On nous a expliqué que c'était imputable au mouvement d'obturation qu'ils avaient installé dans la caméra car le budget de développement ne permettait pas de faire autrement. ►

**2**

Une partie de ces essais ont été tournés à Rolle, avec Godard, puis à Paris où Caroline Champetier assiste William Lubtchansky.



**Projection des premiers essais tournés avec le prototype 8-35 dans une salle de cinéma de Grenoble, le 21 mai 1979 - Photo Bruno Carrière.**

Après le visionnement, nous avons pu échanger avec Lubtchansky qui était déjà à cette époque un directeur de la photographie très réputé. Pour nous, c'était une chance inespérée d'écouter un artisan de cette trempe. Âgé de 42 ans, il avait déjà signé la photo de plus d'une trentaine de longs métrages. C'était en quelque sorte une super star de la caméra pour son époque. Lorsqu'il s'est retiré en 2013, Lubtchansky avait 110 films au compteur.



**De gauche à droite : Robert Leroux, Jean-Pierre Beauviala, William Lubtchansky, Bruno Carrière - Photo Bruno Carrière.**

Nous sommes retournés aux bureaux avec Beauviala car il voulait nous montrer deux choses avant de se quitter. La première des deux, c'était évidemment la caméra 35 mm qui avait servi à tourner les tests que nous venions de voir. À la queue leu leu, nous l'avons suivi à travers tout un dédale de pièces, de remises et de bureaux pour arriver enfin dans un atelier où nous attendait le prototypiste Robert Leroux. Gauloise mais au bec et sarrau blanc sur le dos, il nous présente un deuxième exemplaire de la caméra 35 mm qu'il est en train d'assembler. Elle était brute de décoffrage et l'on pouvait y voir à la surface de grandes traces de rabotages. C'était impressionnant de voir que tout commence là, avec un exemplaire en aluminium sorti tout droit de la fonderie.

La deuxième chose que Jean-Pierre souhaitait nous montrer, c'était la chambre sourde. Il nous a introduit dans une toute petite pièce totalement capitonnée où se trouvaient une caméra Aaton 16 mm et deux caméras Éclair, une NPR et une ACL. L'une après l'autre, il les a actionnées en présence d'un sonomètre extrêmement précis pour l'époque. L'Aaton gagna haut la main en termes de décibels ; le ronronnement du moteur était plus discret que celui d'un chat. C'était sa plus grande fierté je crois – d'avoir créé la caméra la plus silencieuse qui soit à cette époque.

Beauviala a créé un univers technologique extrêmement avant-gardiste (je me souviens aussi de la Paluche), un cercle d'influence et une communauté de connaissances. Sa passion était contagieuse. D'ailleurs, ça correspond assez bien à l'étymologie de son nom de famille. Viala, c'est avant tout une commune située dans l'Aveyron : Viala-du-Tarn. Mot d'origine occitane, Viala désigne un bourg, un village ou une petite ville. C'est pourquoi j'en déduis que Beauviala signifie probablement « Belle communauté ».



Jean-Pierre Beauviala manipule un objectif sur une Aaton 16 LTR. À côté, un Nagra est ouvert et posé debout, de telle manière que l'on voit son moteur - Photo Bruno Carrière.

Je n'ai jamais revu Jean-Pierre Beauviala mais j'ai suivi son parcours par la suite et il n'a cessé de nous impressionner avec ses inventions toutes plus performantes les unes que les autres. Certaines ont été des succès commerciaux, d'autres pas. Son entreprise est toujours là, située encore au 2 rue de la Paix.

Avant de partir à Montréal, j'ai pu revoir Martine, l'étudiante de Rouen. À une époque où l'internet était encore une vision du futur, nous avons convenu de s'écrire régulièrement et de se téléphoner de temps à autre. C'est ce que nous avons fait pendant neuf mois, le temps d'une longue gestation, avant de se retrouver



Jean-Pierre Beauviala avec l'Aaton LTR à l'épaule - Photo Bruno Carrière.

pour de bon – et pour la vie – sur la base d'une rencontre qui était au départ, le fruit d'un heureux hasard.

#### BRUNO CARRIÈRE

**Bruno Carrière a étudié les arts plastiques. Il pratique la sculpture et la fonderie avant d'entamer, en 1971, une carrière de réalisateur et de directeur de la photographie mais aussi de producteur en créant les Films Cinétrie. Il a réalisé de nombreux films : un long-métrage de fiction, *Lucien Brouillard* (1983), des courts et moyens-métrages et des documentaires, téléfilms et séries dramatiques, pour la télévision, en France et au Canada. Depuis 1976, il est membre et investi, à différents titres, dans l'association des réalisateurs et réalisatrices québécois, l'ARRQ.**

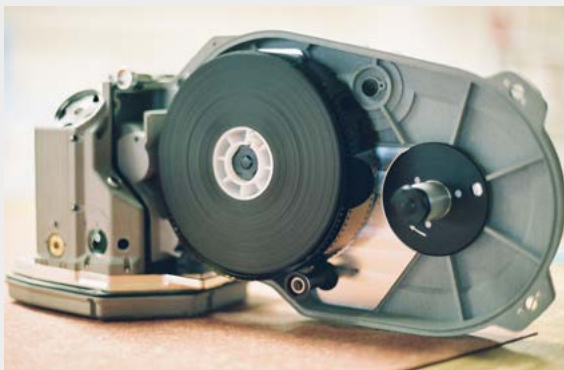
*After his studies in the plastic arts, Bruno Carrière went on to work as a sculptor and a founder before embarking on a career as a director and cinematographer in 1971, and a producer by setting up the company Films Cinétrie. He has directed a number of films including the feature length *Lucien Brouillard* (1983), and short and medium-length films, as well as documentaries, TV films, and television drama series in France and Canada. Since 1976, he has been an active member holding various roles in ARRQ, Quebec's association of directors.*

## Une Aatonienne à Grenoble

| Valentina Miraglia

« N'arrivez pas après la bataille ». Le 27 mars 2006, je suis attendue aux ateliers Aaton à Grenoble. La bataille à laquelle Jean-Pierre Beauviala fait allusion dans sa lettre d'invitation est la visite amicale de Raymond Depardon. Tout comme Agnès Godard, Éric Gautier, Stéphane Fontaine, Cesare Charlone, Raymond Depardon est un fervent utilisateur de l'Aaton 35. Pouvoir le rencontrer le même jour que Jean-Pierre Beauviala est une opportunité à ne pas laisser passer.

À cette époque, je finalise mon Master à Toulouse. Ma recherche porte alors sur l'Aaton 35 III, une caméra qui, j'en ai l'intuition, matérialise l'évolution d'un concept né d'un prototype (la 8-35) voulu par Jean-Luc Godard pour répondre à un désir alternatif de mise en scène et de filmage.



**Le premier prototype de la caméra Penelope 35 mm, à cœur ouvert. Dans un premier temps, Jean-Pierre Beauviala avait rêvé la possibilité de lui adapter un magasin numérique ou argentique - Photo Valentina Miraglia.**



**La caméra 8-35, vue côté moteur, avec sa valise. Photographie prise au Conservatoire des techniques de la Cinémathèque française, BNF - Photo Valentina Miraglia.**

La rencontre et les échanges avec Jean-Pierre Beauviala et son équipe marquent un tournant dans mes travaux de recherche. Avec les encouragements de Laurent Mannoni de la Cinémathèque française, je termine en 2012 une thèse de doctorat où je propose une nouvelle lecture de l'histoire du cinéma léger en analysant les répercussions esthétiques et pratiques des contraintes techniques sur la mise en scène. Pour ouvrir, délimiter et approfondir un champ de réflexion sur la genèse des caméras, j'approche l'histoire de la prise de vue légère en définissant un corpus d'étude sur un siècle de caméras, depuis le fusil chronophotographique de Etienne-Jules Marey jusqu'à la caméra numérique RED. Il va sans dire que les caméras Aaton sont en bonne place dans cette étude.

L'après-midi du 27 mars 2006, Julie Flament et son équipe technique image se trouvent également chez Aaton pour faire des essais caméras en vue du tournage du film *Semaine Sainte*.

Le constructeur Pierre Michoud répond à toutes les questions des cinéastes. Raymond Depardon est bien là. Équipé d'une Aaton 35 III, il teste le format 35 mm 2Perf destiné ultérieurement à la caméra Penelope. Le test prend la forme d'un tournage à pied dans Grenoble.



Caméra à l'épaule, Raymond Depardon filme, avec une Aaton 35 III, Jean-Pierre Beauviala devant l'atelier de mécanique d'Aaton, rue de la Paix. La caméra a été transformée en 2Perf, format destiné à la caméra Penelope encore en cours de conception - Photo Valentina Miraglia.



Jean-Pierre Beauviala équipé d'un enregistreur son Cantar et Raymond Depardon en train de le filmer, rue Bayard, devant l'atelier d'électronique d'Aaton - Photo Valentina Miraglia.



Jean-Pierre Beauviala accueille Julie Flament et son équipe image à Grenoble en vue des essais caméra de son prochain film dont Georges Méran est le chef opérateur - Photo Valentina Miraglia. Droits réservés



Portrait de famille. La réalisatrice et productrice Julie Flament, Jean-Pierre Beauviala, Pierre Michoud responsable du SAV d'Aaton, et le cinéaste Raymond Depardon - Photo Valentina Miraglia.

Caméra à l'épaule, Raymond Depardon suit Jean-Pierre Beauviala. Équipé d'un enregistreur son Cantar, l'ingénieur fondateur d'Aaton rejoint Julie, installée dans un café du centre-ville. Mon reportage photo documente ces instants partagés.

Le lendemain, je retrouve Jean-Pierre Beauviala dans ce même café pour un premier entretien, Cantar sur table ! ►



Déambulation dans la ville de Grenoble, sans fil à la patte ! - Photo Valentina Miraglia.



Jean-Pierre Beauviala et Raymond Depardon rejoignent Julie Flament, installée au café Le tonneau de Diogène, place Notre-Dame - Photo Valentina Miraglia.

## Entretien avec Jean-Pierre Beauviala, Grenoble le 27-28 mars 2006

**V. M. :**

Mon travail est censé étudier de plus près l'Aaton 35 III.

Partons du fait que cette caméra est née de votre partenariat avec Jean-Luc Godard. Aujourd'hui c'est une marque qui fait de cet objet un outil très singulier et particulier. Car dans l'originalité de ce « modèle » il y a l'inscription d'une histoire, de

changements, d'interventions supplémentaires sur le plan de la technique. D'où l'intérêt de cet objet en tant qu'« objet en devenir ». On peut donc dire que les « circonstances historiques de sa naissance » ont déterminé l'histoire de son utilisation aujourd'hui.

**J.-P. B. :**

Bon, c'est un peu compliqué de répondre à ça, parce que, en vérité l'Aaton 35 III est devenue telle, à travers le temps, bizarrement, précisément en s'éloignant des recommandations de Godard du début. Ce qui est très étrange maintenant c'est que cette caméra qui revient dans le cinéma ces derniers temps, revient parce qu'on est revenu aux sources de l'idée de sa conception, c'est-à-dire parce qu'on est revenu à la conception de la caméra 16 mm, de l'Aaton XTR. L'Aaton 35 III aujourd'hui : magasin instantané, enregistrement du temps, positions des objectifs par rapport à l'œil, le problème du silence. Tout dans l'Aaton 35 III la fait ressembler à une Aaton 16 qui tourne avec du film 35. Et ça, c'est ce qui est bizarre : c'est un retour. Parce que quand j'ai fait la caméra avec Godard – c'était en 1982-83 – tout le monde tournait en 16 et lui nous a demandé quelque chose de très différent. Alors on peut dire que, paradoxalement en effet, la 35 III – telle qu'elle est devenue – est revenue aux sources : la structure, les fonctions, le silence, le marquage de la 16 mm.

Ce que demandait Godard c'était l'exception. Oui ! Mais cette exception a été complètement refusée par les gens de la profession. C'est-à-dire, c'était – exceptionnellement – une caméra toute petite avec un minimum d'objets en mouvement à l'intérieur. Il voulait une Bell and Howell quasiment, une Bell and Howell à marquage du temps. Voilà, et d'une certaine façon il m'a amené dans une impasse parce que, en dehors de lui qui voulait faire des films tout



**Une ville pour moi c'était un lieu de vie. Pas seulement un lieu de marchands, pas seulement un lieu de dormition, mais c'était aussi un lieu de travail et malheureusement dans les villes aujourd'hui il n'y a plus de travail.**

d'un coup, où il se promène... (D'ailleurs on s'est baladés en Espagne il y a deux mois avec Julie dans des endroits où il y avait des éoliennes, il y avait de la neige, il y avait du vent, il y avait des choses merveilleuses et comme on était en repérages de façon plus ou moins mentale de son film – sans être vraiment en repérages –, et bien on s'est dit : « Oh nom de Dieu ! si on avait une caméra 35 mm toute petite, légère etc. on aurait fait des plans qui auraient été utilisés dans le film ».)

Mais de toute façon voilà ça ne marche jamais ce truc-là. Parce qu'après il faudra raccorder ces plans dans le vrai film. Donc autant faire des photos ! En fait l'idée de Godard était fautive, c'était une fautive bonne idée. En plus maintenant il vaut bien mieux faire des photos si on veut faire des repérages de cet ordre-là parce qu'elles font le même boulot. Donc pourquoi nous avoir fait faire cette petite caméra de repérage ? Ce n'était pas une bonne idée. Et le fait est qu'il ne s'en est jamais servi de cette façon-là, jamais. De toute façon Godard est un type qui sait merveilleusement bien faire faire des images par des chefs opérateurs mais lui-même ne sait pas cadrer. Il ne sait même pas faire marcher un briquet, il est myope comme je ne sais pas quoi, il voit que dalle. Alors il ne sait pas se servir d'une caméra ! Donc il ne fallait pas faire ça. Et alors petit à petit la caméra 35 a rattrapé l'Aaton 16 et on est en train, avec la Penelope, aujourd'hui, finalement, de faire une Aaton 16. Sauf qu'on met du film 35 mm dedans. Voilà.

Alors dire qu'elle était en devenir... Moi je ne pense pas qu'elle était en devenir, elle était plutôt en recherche de ses origines, de sa grande sœur, la caméra XTR 16 mm. C'est tout l'inverse, l'Aaton 16,

comme c'était une caméra que je me faisais pour moi, selon un cahier des charges défini par mon besoin, la nécessité du film que j'avais à faire. Et tout Aaton vit sur ce premier film qui n'a jamais été fait. Il s'agissait de filmer dans la rue, de montrer la ville etc. et la seule chose

qui est sortie de ce film « non tourné » c'est : LA CAMÉRA... et Aaton. Mais Aaton dans la rue et où tous les gens de la rue – comme on a pu le montrer hier avec Raymond [Depardon] – peuvent voir ce qui ce passe dans une entreprise, dans une usine, dans des ateliers, c'est-à-dire des gens au travail. C'était une de mes préoccupations.

Ma préoccupation essentielle ce n'était pas de faire du cinéma pour illustrer mes fantasmes de la nuit à la Fellini ou à la Julie Flament. Ma préoccupation c'était de faire une thèse sur *Qu'est-ce que c'est qu'une ville ?* Une ville pour moi c'était un lieu de vie. Pas seulement un lieu de marchands, pas seulement un lieu de dormition, mais c'était aussi un lieu de travail et malheureusement dans les villes aujourd'hui il n'y a plus de travail. Le travail est parti, le vrai travail : la transformation a disparu, ce qu'on appelle le secondaire en économie ; le primaire étant la mine, l'agriculture..., le secondaire étant la transformation et le tertiaire étant le commerce. Et dans la ville il n'y a plus de secondaire pratiquement. Avant il y avait des menuisiers, des carrossiers, des peintres...

**V. M. :**

Effectivement aujourd'hui la société ne vit plus de ça !

**J.-P. B. :**

Justement ! Mais ça a existé à l'époque, à l'intérieur ►

de Grenoble il y avait encore des tapissiers, des menuisiers. D'ailleurs Aaton, c'était une menuiserie, et tout a disparu, comme à Belleville, à Paris. Belleville, ce n'était que des artisans, tous les articles de Paris étaient fabriqués à Belleville. Donc j'ai fait avec Aaton ce que je n'ai pas montré par le film, puisque le film ne s'est jamais fait.

**V. M. :**

C'est-à-dire que vous avez offert cette possibilité de tournage. On dit que l'Aaton 35 favorise de « nouvelles » modalités de narration, que son utilisation est sensible au regard porté sur la réalité. En regardant des films tournés en Aaton j'ai pu me rendre compte que les ateliers Aaton ont marqué l'histoire de cette technique. Tant et si bien que la présence de l'Aaton 35 III a remis en question les méthodes de tournage antérieures, encombrantes et imposantes.

**J.-P. B. :**

Oui, complètement.

**V. M. :**

Les films tournés par Cesar Charlone, *La cité de Dieu*, par Claire Denis, *Beau Travail*, par Walter Salles, *Carnets de voyage* ... sont tous des films où l'outil devient partie intégrante de la mise en scène, avec les comédiens, les assistants, le paysage. Leur langage cinématographique converge vers une utilisation de la caméra épauled pour retrouver un style documentaire. Dans une interview avec François Reumont, Éric Gautier racontait que pour le film *Carnets de Voyage*, Walter Salles « avait envie de retrouver un style documentaire, tout en construisant la fiction et l'évolution des personnages et des situations ». À partir des caractéristiques propres de l'objet, mon analyse décrit en effet la forte incidence de la caméra

sur certaines conditions de tournage, et les nouvelles relations qui s'établissent autour de l'objet entre le réalisateur, les comédiens et les techniciens.

Nous pourrions dire que la caméra Aaton 35 avait formalisé un langage particulier, et qu'aujourd'hui ce langage est lisible soit par le type de pratiques de tournage qui présuppose sa présence, soit par les choix esthétiques de l'image.

**J.-P. B. :**

La question est assez importante. Mais avant de revenir sur ce sujet, sur le rapport entre le « filmeur » et le filmé, et sur l'instrument qui est entre les deux ou pas entre les deux, y a-t-il d'autres questions dans votre enquête ? Parce que je ne voudrais pas revenir tout de suite sur cette affaire-là qui est fondamentale et je voudrais me donner le temps d'un café.

**Georges Méran (Chef opérateur) :**

D'ailleurs c'est ce que je disais à Julien, mon assistant. La caméra je la sens, elle fait partie de moi maintenant. Je vais voir comme elle voit, ou la caméra va voir comme je vois, je ne sais pas, et c'est assez étonnant de sentir une caméra à ce point-là. J'ai tourné avec plein d'autres caméras 35 mais jamais je n'ai eu cette sensation d'intimité. Et ça c'est important pour moi.

**V. M. :**

En utilisant cette caméra, il y a de l'humain – la respiration de l'opérateur – qui entre dans le plan. À ce propos, Jacques Audiard dit – toujours dans *Lumières, les cahiers n°1 de l'AFC* – qu'il aime la caméra épauled et particulièrement l'Aaton « Parce que je sens la respiration de l'opérateur, parce que je sens l'humain là-dedans. Ce n'est pas du motion-control ». Or, même si le plan est fixe, le tourner à l'épaule redonne sa respiration au plan.



**G. M. :**

Si tu veux faire des plans fixes à l'œil, quand tu regardes quelqu'un, tu peux fixer ton regard : c'est un plan fixe. Et le mouvement avec cette caméra n'est pas plus compliqué que ça : si tu désires bouger, tu bouges avec elle.

**J.-P. B. :**

Il y a deux notions là. Il y a effectivement la notion d'intimité du caméraman avec son objet lorsqu'il est bien équilibré, près de lui, qui ronronne – et c'est l'histoire du « chat sur l'épaule », et qui est encore plus extraordinairement présent avec l'Aaton XTR qui a encore plus la forme de l'épaule. Malheureusement on n'a pas pu transposer dans l'Aaton 35 cette même forme très proche de l'épaule parce que, par structure, la boucle de la caméra 35 nous empêche de le faire. Mais on simule ça assez bien : la preuve c'est que Georges sent cette même intimité. Ça c'est une chose. Mais la deuxième chose de la caméra portée à l'épaule, en dehors de toutes considérations – ce dont on reparlera tout à l'heure – c'est que même quand on fait un plan fixe (à l'épaule) il bouge tout le temps. Il y a effectivement cette respiration, ce micro-mouvement, qui fait qu'on sent dans l'image (ici il s'agit de l'image projetée), on sent qu'il y a un homme qui la conduit : ce n'est pas une grue, ce n'est pas une machine et c'est pour ça je suis un grand friand, quand c'est possible, de la caméra épaule. Alors c'est difficile de faire de la caméra à l'épaule parce que si on bouge trop, on prend le vertige et on a mal au cœur. Mais quand on peut faire un plan fixe qui n'est pas tout à fait fixe, c'est génial parce qu'on sent que c'est effectivement le point de vue d'une personne. Ce n'est pas le point de vue de Sirius ou je ne sais quoi !... On met de la vie non seulement parce qu'on utilise du film avec son grain qui danse et qui va chercher l'information sur la tête de gens, mais aussi parce qu'on sent que c'est un homme, une femme qui a choisi ce point de vue : ce dont tu parles, probablement, quand tu dis « la petite vibration ».

**V. M. :**

On peut parler alors de « profil d'utilisation moyen ». Avec la caméra 35 III, le « tournage à épaule » serait le plus cohérent par rapport au projet de fabrication initiale, ce pourquoi elle a été conçue. Elle est particulièrement appréciée dans cette configuration à épaule, qui fait sa spécificité. Sur un trépied, elle perd de sa raison d'être.

**J.-P. B. :**

Ah oui, bon. La caméra posée sur un trépied perd en effet les quatre cinquièmes de sa raison d'être. Autant prendre une Arri ou n'importe quoi. Mais bon, attends, il y a comme même une différence, et même deux. La première c'est que l'Aaton, par construction – parce que justement on n'a pas cherché à la faire hyper silencieuse – est la seule caméra 35 qui existe à l'heure actuelle où l'objectif est directement lié au plan film, à ce qu'on appelle la plaque canal. Il n'y a donc aucun mouvement entre l'objectif et le film. C'est ce qui fait que c'est quand même la caméra qui fait les films les plus nets. Ce qui est quand même extraordinaire, c'est que les films les plus chers qui sont fait sur trépied par des Panavision, des Moviemcam, des Arriflex – Arriflex ce n'est pas trop mal, il n'y a pas trop de vibrations –, donc, ce qui est extraordinaire c'est que sur une Panavision on vend aux gens des objectifs hors de prix, des accessoires, des trucs et des machins... et les images sont floues, tout le temps ! On reconnaît les images Panavision et le Moviemcam : ce sont les pires, elles sont floues. Pourquoi ? Parce que, justement, pour pouvoir faire des caméras silencieuses, au lieu de faire comme nous des mouvements intrinsèquement silencieux, ils font des mouvements bruyants et ils cherchent à isoler ce bruit pour ne pas qu'il sorte de la caméra. La façon d'isoler le bruit mécanique, c'est de mettre des caoutchoucs, y compris sur la plaque canal, c'est-à-dire que la plaque canal passe son temps à vibrer elle aussi – le plus micro- ►

mécaniquement possible –, mais elle vibre pendant qu'on fait la photo. Ça veut dire qu'on a beau avoir des objectifs qui ont des millièmes de millimètre et des microns de définition, le film bouge, donc on a des films flous. C'est une des premières choses qui justifie, quand même, l'utilisation de l'Aaton sur pied. Godard avait fait des comparaisons entre l'Arri je ne sais pas quoi et la première Aaton, et les mecs n'en croyaient pas à leurs yeux : c'étaient les mêmes objectifs, les mêmes films, les mêmes filtres, côte à côte – c'est Renato Berta qui disait ça – et dans l'Aaton il y avait un je ne sais quoi de plus fin, de plus piqué. Voilà pour le premier point.

Deuxièmement, l'utilisation sur pied de l'Aaton – bien que la caméra ne soit pas faite pour ça – présente l'intérêt effectivement que quand on a fini un magasin, deux secondes après on n'en enquille un second, et même sur pied la scène ne s'arrête pas. C'est le deuxième intérêt de l'utilisation de l'Aaton sur branches. Mais c'est vrai que le génie de la caméra est moins évident sur trépied. À telle enseigne – d'ailleurs c'est ce qu'on voit – allez donc chez Arriflex à Munich vous verrez, les caméras sont toutes sur pied, dans un présentoir. Si vous venez chez Aaton les pieds sont tous de vieux machins qui datent du Christ : vous n'en voulez même pas. De la même façon qu'il n'y a pas de parasoleil, il n'y a pas de pied.

#### V. M. :

Je pense qu'il existe une filiation entre le cinéma des années 1980 (je pense naturellement à Jean-Luc Godard) et le cinéma français et étranger de certains cinéastes contemporains comme Jacques Audiard, Claire Denis, Patrice Chéreau, Gonzales Inarritu. Il me semble que la présence de l'Aaton désigne une collaboration particulière entre le réalisateur et le chef opérateur : la recherche d'une dynamique plutôt que d'une stabilité durant le tournage.

#### J.-P. B. :

Tous les gens que vous citez, en vérité, ce sont des documentaristes. Godard a toujours dit qu'il était un documentariste, que pour lui sa révélation du cinéma c'était Jean Rouch et qu'il est devenu cinéaste le jour où il a vu les films de Rouch. Au fond, Walter Salles, Raymond Depardon, Claire Denis, tous ces gens, ce qui est leur façon de filmer, leur façon d'être, les sujets qu'ils prennent se justifient parce qu'ils sont au fond des documentaristes. Parce que moi aussi j'étais un documentariste, mais je ne connaissais pas tous ces gens à l'époque. J'étais dans mon coin à Grenoble, j'étais ingénieur professeur à l'université avec une envie de films, c'est tout. Et je me suis fait une caméra parce que mon film, qui était un pamphlet, était d'abord un documentaire. Je me servais de la déambulation dans la ville pour exposer une thèse : « Voilà comment il faudrait faire les villes ». Et donc la caméra Aaton ayant été faite par un esprit documentariste (le mien), elle s'est retrouvée prise en main et a changé le cinéma lourd, parce que c'était une caméra qui offrait une très haute qualité d'image etc. On peut ajouter que le cinéma moderne – enfin pour une part : un quart, un tiers peut-être, ce n'est pas énorme – est devenu très documentariste.

#### V. M. :

Pouvons-nous dire (en restant dans le cinéma) que l'utilisation de la caméra à l'épaule et le genre de plans-séquences qui la qualifie se sont répandus à un point tel que c'en est devenu la signature d'un « style » de tournage Aaton, jusqu'à la retrouver dans d'autres pays ? Par exemple, je pense à *Révélation* de Michael Mann – et malgré le fait qu'il n'ait pas été tourné en Aaton – la première séquence (l'entrevue concédée au personnage interprété par Al Pacino) me semble, pour différentes raisons, porter la possibilité de la présence Aaton.

**J.-P. B. :**

C'est difficile pour moi de répondre parce que je n'ai pas vu le film. Mais effectivement je ne suis pas étonné que de grands réalisateurs, à partir d'un certain moment, cherchent à s'emparer de ce qu'ont fait les réalisateurs que vous avez cités précédemment.

**V. M. :**

Une remarque me vient à l'esprit.

L'Aaton 35 III est l'aboutissement d'un concept né d'un prototype (8-35) qui fut mis en œuvre afin de répondre à un désir alternatif de mise en scène et donc de filmage. Mais alors que ce prototype naissait, le cinéma avait déjà changé (était descendu dans la rue, avait proposé des alternatives au cinéma installé, avait accompli sa "vague nouvelle"...). Aujourd'hui, l'Aaton 35 III signale l'évolution de cette recherche de légèreté, de compacité, de dynamisme et, alors que le cinéma s'est incroyablement diversifié, elle propose un outil qui permet à des réalisateurs et opérateurs de concevoir leur filmage de manière plus libre. Il y a ici un pied de nez historique assez drôle faisant d'un concept voulant répondre à une demande des années 1970-1980 une caméra évoluée créant l'alternative pour les cinéastes d'aujourd'hui.

**J.-P. B. :**

On revient au début. C'est à la demande de Godard que Aaton s'est mis au 35 mm. C'était en 1979-1980, et ça faisait une dizaine d'années que j'avais commencé à faire connaître la caméra Aaton 16 mm. Jean-Luc arrive avec sa demande de caméra toute petite pour mettre dans un vide-poche de voiture, pouvoir à tout moment filmer quelque chose qu'il puisse éventuellement incorporer dans un film plus tard.

Donc il nous demande de faire une toute petite caméra, vraiment toute petite, et nous avons conçu un objet qui n'était pas dans la tradition Aaton parce que, un, c'était du format 35 et qu'à l'époque je n'aimais pas beaucoup

ce format qui représentait le cinéma lourd, installé etc. Et par ailleurs, il nous a fait faire cet objet qui n'était pas très utilisable dans l'esprit du cinéma tel que je le concevais.

C'est-à-dire que c'était plutôt un carnet de notes et je dirai qu'à la rigueur ç'aurait été mieux qu'il s'achète un appareil photo : un Leica qu'il aurait eu en permanence avec lui, ça aurait donné la même chose. Bref on a fait cette caméra qui s'est révélée n'être pas du tout utilisable par les chefs opérateurs qui travaillaient avec lui. C'est-à-dire qu'il se faisait une caméra pour lui – dont il ne s'est jamais servi d'ailleurs, pratiquement – et tous les gens qui ont voulu s'en servir autour de lui ont trouvé que les magasins étaient trop petits, que la visée n'était pas assez lumineuse, pas assez précise, pas assez ci pas assez ça. Donc on a passé les années d'après à transformer ce prototype, à essayer de rendre ce prototype utilisable par les gens de la profession et en fait, on s'en rend compte maintenant, avec le recul du temps, qu'on a passé trop d'années à vouloir finalement faire en 35 ce que j'avais déjà fait dix ans auparavant en Super 16. C'est-à-dire un objet, si on parle vraiment de ce que c'est que la caméra Aaton et pourquoi l'Aaton 16 a transformé la relation des cinéastes, des chefs opérateurs, des caméramans, des documentaristes avec l'objet de leur profession... une caméra qui a été fondée sur trois choses, trois principes. Premièrement, la plus haute qualité d'image possible, étant entendu que, pour moi, ce n'est pas parce qu'on tournait en 16 qu'on ne devait pas diffuser dans des salles de cinéma, qu'on devait faire une caméra pour la télévision. Il faut se souvenir que le 16, c'était du cinéma utilisé essentiellement par la télévision. Donc la première idée constructive de l'Aaton c'était de faire une image la plus nette possible.

Deuxièmement, c'était effectivement d'avoir une caméra – mais ça ce n'est pas nous qui l'avons inventé – avec un magasin instantané, de telle sorte que, on en reparlera tout à l'heure, lorsqu'on doit changer le film, lorsqu'on doit recharger la caméra, on ne coupe pas la relation qui ►



**En fait Penelope, qui est l'aboutissement de l'Aaton 35 III, est un retour absolu aux sources d'Aaton. C'est-à-dire : la meilleure image possible, le silence – c'est très important le silence – la caméra vers l'arrière et bien sûr le magasin instantané.**

s'est créée entre la personne qui filme et les personnes qu'elle est en train de filmer.

Troisièmement, ce qui est fondamental et qui a été la caractéristique même de l'Aaton, c'est que c'est une caméra qui – à l'épaule – se met très en arrière sur l'épaule du cadreur (c'est la première d'ailleurs qui était comme ça). C'est là que j'ai utilisé l'image du « chat sur l'épaule ». C'est la première caméra qui vraiment faisait corps – profondément – avec le caméraman et qui ne s'interposait pas entre lui et les gens qu'il filmait. À l'époque, Georges Méran me le rappelait tout à l'heure – on disait que le point nodal, c'est-à-dire le point de rotation des images quand on bouge était dans le plan – quasiment – de l'œil du caméraman. C'est ce qui explique la forme bizarre du viseur qui permet d'avoir l'œil au même niveau que l'objectif, que le point nodal de l'objectif. C'est ce qui fait que, aujourd'hui, l'Aaton 35 III, après bien des avatars, des modifications pour aboutir à Penelope (la même caméra, simplement avec des matériaux un peu plus modernes, avec de l'électronique remplaçant la mécanique) revient pour finir au modèle original de conception Aaton. En fait Penelope, qui est l'aboutissement de l'Aaton 35 III, est un retour absolu aux sources d'Aaton. C'est-à-dire : la meilleure image possible, le silence – c'est très important le silence – la caméra vers l'arrière et bien sûr le magasin instantané. Parce que le magasin instantané a deux intérêts. L'intérêt essentiel dans notre cinéma c'est de pouvoir, lorsqu'on change de magasin, ne pas attendre trop longtemps. Il faut quasiment faire ça dans la même respiration qui existe entre la personne qui filme et celle qui est filmée. Il ne faut pas casser cette magie de relation qui s'établit entre le caméraman et l'objet (ou sujet) filmé. Comme je le disais tout à l'heure, au fond, l'Aaton 16 et par conséquent l'Aaton 35 – telle qu'elle est devenue – est une caméra de documentariste, d'esprit

documentariste. Ça veut dire qu'il faut pouvoir avoir une grande liberté de mouvement et, c'est ce que vous me disiez à propos de la danse, être capable à tout moment, parce qu'on a une caméra à l'épaule, d'avoir un point de vue qui n'est pas imposé par un *a priori* sur le cadrage mais qui soit une chose

qu'on invente au fur à mesure avec l'objet filmé. Ce que tu disais tout à l'heure sur la danse qui appelle le mouvement de la caméra, c'est tout à fait juste, c'est-à-dire qu'on voit très bien qu'un acteur – il le sait ça – s'il sent qu'il a, en face de lui, quelqu'un qui est mobile et capable de le suivre s'il fait des mouvements, alors, par moments, il invente une mise en scène. Moi j'ai vu ça avec une fille qui s'appelle... je ne sais plus son prénom, qui sait se placer devant la caméra et qui invente des choses, elle, en tant qu'actrice, qui n'attend pas que la réalisatrice lui dise fait ça. Elle sent que la caméra est là : elle tourne la tête, elle se met dans la lumière, elle fait un geste – comme tu disais tout à l'heure sur le geste du bras – et le caméraman peut la suivre. On ne peut pas le faire si on sait que la caméra est sur pied : on reste dans ses marques et on essaie de dire son texte, d'être le moins con possible, du coup on perd l'élégance du geste, pourrait-on dire.

Alors, effectivement, dans l'Aaton 35 depuis toujours, comme dans la caméra 16 depuis l'origine, on avait mis le marquage du temps, ce fameux système qui permet de synchroniser le son et l'image, comme on l'a vu hier, sans aucune liaison, et qui permet, en particulier quand on s'arrête et qu'on redémarre, de ne pas avoir à faire de clap. Encore une autre façon d'éviter de rompre la relation magique entre le caméraman et la personne qui joue. Car même en situation de documentaire, la plupart des

gens – à moins qu'ils ne soient complètement crétins – se mettent en scène. C'est toujours par rapport à la caméra que ça se situe. Et ce que tu disais tout à l'heure sur la ciné-trance chez Rouch c'est ça, il se crée entre le caméraman et la personne une sorte de...

**V. M. :**

...empathie...

**J.-P. B. :**

Oui, voilà c'est ça, c'est exactement ça : où chacun met en scène et se met en scène : je te pousse, tu me tires, etc. Et effectivement, c'est vrai que la caméra Godard telle qu'elle était au départ nous a un peu amenés dans une fausse route en particulier parce que Jean-Luc m'avait dit : « Moi je m'en fous du son parce que de toute façon, je ferais ça à l'italienne en postsynchronisation ». Mais ça c'était une connerie, c'était l'inverse de ce que j'avais toujours fait depuis l'origine de la caméra Aaton, c'est-à-dire la caméra la plus silencieuse possible – même encore aujourd'hui les caméras Super 16 Aaton sont les plus silencieuses qui aient jamais existé. Et tout d'un coup, on a fait une caméra 35 qui faisait du bruit et ça, ça a ruiné la carrière de cette caméra 35, parce que, entre-temps, le cinéma est devenu d'aspect plus documentariste avec beaucoup moins de postsynchronisation, beaucoup moins. On aime bien maintenant, surtout avec les progrès des enregistreurs, des micros, etc., les réalisateurs, ingénieurs du son... adorent revenir en postproduction avec de vrais sons. Et malheureusement, cette caméra qui était bruyante, on a eu beau faire tout ce qu'on a pu pour la rendre silencieuse, par structure elle n'était pas faite pour être silencieuse.

Et pour parler de la 35 III, comme les micros deviennent plus sensibles, comme les gens à cause de l'utilisation du grand angle sont obligés de mettre la perche plus loin, comme les acteurs ne portent plus leur voix mais

marmorment, ça veut dire que la caméra Aaton 35 III fait encore trop de bruit pour la nouvelle façon d'enregistrer le son. Même en trois perfos, ce qui fait beaucoup moins de bruit qu'en quatre perfos, la malheureuse est encore trop bruyante. On a donc décidé il y a deux ans d'en faire une évolution silencieuse, et c'est ça Penelope. On l'appelle Penelope comme ça mais on aurait pu l'appeler 35 III A ou 35 IV. Mais bon, c'est plus joli de lui donner un nom comme ça, de cette femme célèbre qui travaillait la nuit à défaire ce qu'elle faisait le jour. Ce qui est un peu notre fonctionnement chez Aaton : toujours remettre en cause, toujours défaire et refaire.

#### **VALENTINA MIRAGLIA**

**Cinéaste et cinéophile, Valentine Miraglia réalise en 2010 pour la Cinémathèque Française auprès de Laurent Mannoni un inventaire photographique des caméras légères. Elle approfondit ce travail dans une thèse de doctorat soutenue en 2012. François Albera en préside le jury auquel participe également Jean-Pierre Beauviala, fondateur d'Aäton. Aujourd'hui artiste plasticienne, Valentina Mir (son nom d'artiste) vit et travaille à Paris. Son activité artistique bénéficie d'une aura internationale. Ses œuvres, les *Miramorphoses*, se situent entre l'analyse de la mémoire individuelle et l'étude de la façon dont cette mémoire devient imaginaire collectif.**

*In 2010, Valentina Miraglia – filmmaker and cinephile – and Laurent Mannoni worked together to produce a photographic inventory of lightweight cameras for the Cinémathèque Française. She continued this work in a doctoral thesis that was defended in 2012 and whose jury included François Albera (chairperson) and Jean-Pierre Beauviala (founder of the Aäton company). Today, Valentina Mir (her artist name) is a visual artist who lives and works in Paris and whose artistic activity has an international resonance. The *Miramorphoses* are an example of her work that lies between the analysis of individual memory and the study of how this memory becomes a collective imaginary.*

## Non pas filmer mais chanter avec une caméra

Éric Hurtado

Jean-Luc Godard

Moi qui ai été le premier à avoir mis la caméra à l'épaule, aujourd'hui ça m'horripile de voir tous ces crétins de la télévision qui mettent leur caméra sur l'épaule. Ce qui fait qu'on ne sait plus faire un cadrage, parce qu'on ne cadre pas à partir de l'épaule.

Jean-Pierre Beauviala

Là je suis bien d'accord : on cadre à partir de la main. On n'a jamais regardé quoi que ce soit avec une épaule.

Jean-Luc Godard

On cadre à partir de la main, de l'estomac, de l'œil, mais à partir de l'épaule il n'y a plus de cadre. Les 3/4 des opérateurs professionnels regardent avec l'épaule et le pied. Ce qu'il faudrait, et c'est pour ça que j'ai besoin d'une fixation, c'est que la caméra puisse plus se poser comme un oiseau<sup>1</sup>.

Oui un oiseau. Jean-Pierre Beauviala traversant Mens perché sur son vélo, perfection mécanique ! (En accord avec le déroulé du monde, comme les lames d'acier sur le cylindre d'une boîte à musique.) Liberté et rigueur, l'harmonique d'une vie.

Il répondait souvent avant que je termine ma question. Il l'éclairait de son point de vue, ouvrant une fenêtre sur un paysage toujours neuf, celle de sa maison des champs, tournée vers le ciel, au-delà

des murs. À la fois minimale et généreuse, il l'avait conçue comme ses caméras, une architecture épurée, juste l'équilibre entre ciel et terre, pour faire entrer la rumeur des saisons.

Je suis venu vivre à Mens avec Shiraz, mon épouse, voici bientôt quatorze ans. Quatre bonnes raisons, de poète, à cela : les troubadours, c'est un territoire de langue d'oc et la comtesse de Die, la *trobairitz*, chanteuse d'amour, de joie et jeunesse, éblouit encore les buis ensoleillés. Jean Giono qui a fait du Trièves un « cloître de montagnes », le Mont-Aiguille, figure du Purgatoire de Dante, axe du monde pour les hermétistes et royaume de Messire Gaster dans le *Quart Livre* de Rabelais et Jean-Pierre, comme un écho que je savais ici, sans savoir où.

Grenoble, rue de la Paix. Étudiant à Sciences Po (pas pour longtemps car trop rebelle sûrement), c'est l'hiver. Je saute les flaques de neige fondue pour aller boire un thé à la menthe de l'autre côté de la place et refaire le monde avec mes amis, sous une calligraphie d'un vers de Rumi. J'aime passer par cette rue transformée en sorte d'immense aquarium, laborieux et mystérieux. Aaton, c'est le soir, une lumière verte alchimique baigne les larges vitrines des ateliers, je pense à la chandelle du Père Ubu.

Automne 1975, mon oncle Guy et son ami Vincent réalisaient de courtes fictions en Ektachrome 16 mm. J'étais encore au lycée et me souviens d'une histoire de cave sombre et d'oranges qui dégringolaient une à une les marches pour finir au pied d'un mystérieux assassin... Ils avaient croisé une fois Godard à la Villeneuve, qui n'était selon eux pas bien bavard, mais leur maître c'était Brian de Palma et son *Fantôme du Paradis*. Café

<sup>1</sup> Jean-Pierre Beauviala et Jean-Luc Godard « Genèse d'une caméra (2<sup>e</sup> épisode) », *Cahiers du cinéma*, n°350, août 1983, p. 50.

Stendhal, dans les vapeurs des percolateurs et de la révolution (on est tous rouges et noirs), on boit du chocolat brûlant. Ils sortent du sac une Pathé Webo et la font tourner à vide. Belle et bruyante ! Aaton est à deux pas mais la toute nouvelle Aaton 7 est trop chère, ils l'évoquent déjà comme une légende inaccessible. Je pense à la caméra désirée et regarde à travers la vitre embuée une jolie fille qui passe sous la pluie.



**Simon Blanchard, assistant opérateur, charge l'Aaton A-minima. Tournage de *Jajouka, quelque chose de bon vient vers toi*, de Marc et Éric Hurtado - Photo E. Hurtado**

Printemps 2006, on prépare notre film avec mon frère Marc. Jean-Pierre m'accueille chez Aaton pour me faire découvrir l'A-Minima avec laquelle nous tenons à tourner au Maroc *Jajouka, quelque chose de bon vient vers toi*, même si elle n'est généralement pas considérée comme une première caméra. Je l'actionne. Un léger frou-frou de phalène nocturne. Je l'ai bien en main, et non posée sur l'épaule. J'essaie une XTR, encore plus silencieuse, mais ne la supporte pas, j'ai l'impression de me transformer en trépied. Je veux une caméra que je puisse tenir comme mon Leica, dans le prolongement de l'œil, avec toute la mobilité de la tête et non uniquement celle du torse.

Dans l'A-Minima la pellicule adopte le profil d'une vague dans la plaque canal avant de venir se positionner contre la fenêtre, d'où une stabilité d'image exceptionnelle. Une vague pour un lac. Tu évoquais toujours rapidement tes trouvailles, comme celle de mettre à profit la courbure du film générée par la boucle afin de pouvoir presque se dispenser d'un presseur. La solution technique c'est aussi savoir débroussailler une clairière pour mettre au jour le potentiel de la matière. Tu parlais souvent de « l'animalité » d'une forme, oui car douée d'une âme. (Cézanne citant Saint Thomas d'Aquin ne disait-il pas « l'âme est la forme du corps » ?)

Nous voici entourés d'un paysage panoramique, une fresque du 19e siècle représentant le Trièves. Un véritable diorama romantique où d'adorables putti nous jettent des fleurs du plafond, dans un éternel printemps. On est au Café des Arts à Mens, Giono est passé par là aussi avant la guerre, au temps des *Vraies Richesses*. Soudain, une image surgit d'un miroir ; toi, Ulysse souriant, derrière la ►

belle Pénélope posée sur une table en noyer. On frappe, tu entres et regrettes qu'on ait coupé les arbres dans ma rue en travaux. Ils vont vite en replanter de nouveaux, mais rien n'y fait, tu enrages. Tu visites ma maison, il y a un jardin tourné vers le Sud et les montagnes sèches du Dévoluy, une treille d'un cépage rare, le Baco noir (son vin rend fou paraît-il !) qui attend le soleil pour nous offrir de l'ombre, et beaucoup d'air pour les cris des enfants.

Tu es passé voir le film *Jajouka* qui vient d'intégrer, après plusieurs projections à New York au MoMA, les collections du musée. Tu as beaucoup apprécié les scènes nocturnes filmées à la lueur des flambeaux, à pleine ouverture des Zeiss. On avait tourné toute une nuit avec Pascal Auffray, le courageux chef-op, dans la grotte de Bou Jeloud, rendue très glissante par l'huile d'olive brûlante qui s'écoulait des torches (le genre de choses auxquelles on ne pense pas... on devait s'accrocher !). C'était un des derniers films tournés en Super 16 mm, on avait dû se battre pour ça, pour ce que nous pressentions comme une évidence amoureuse, tellement en accord avec celle du film ; l'or du soleil sur les sels d'argent de la pellicule.

« Désormais, aux côtés de sa traditionnelle flûte, le dieu Pan porte aussi en bandoulière une Aaton A-Minima. » (Nicole Brenez).

Un petit Canon numérique te tombe sous la main, tu penses qu'un capteur au format Super 16 est largement suffisant pour réaliser de bonnes images. Plus c'est trop. Petit et mobile, toujours, comme ton nouveau projet de caméra Libellule. Tu as envie de rester, de tarder. On boit du jus de pomme en silence jusqu'à ce que la lumière tombe.



**Filmer la machine. Vidéogrammes extraits d'images tournées à l'i-Phone par Jean-Pierre Beauviala, devant sa maison de Mens, 2016 - Jean-Pierre Beauviala**

Octobre 2016, Jean-Pierre m'envoie : « un petit film iPhone conçu et pris à l'improviste (j'ai bien failli être mis sous la paille) ». Une moissonneuse dans le champ devant sa maison de Montvallon. Elle fauche le blé dans la lumière d'été et s'avance jusqu'à venir manœuvrer tout près de Jean-Pierre, vraiment très près, puis repartir.

#### **Poussière d'or.**

Ça me revient... Grenoble, j'étais jeune. Un contre-jour d'or tendre et froid sur le Vercors. Tout semble à la fois se perdre et se donner dans un baiser, juste avant la nuit. Je suis sûr que Jean-Pierre et Jean-Luc l'ont vu aussi, oubliant tout, sauf la joie du lendemain.



## ÉRIC HURTADO

En 1980, les frères Éric et Marc Hurtado fondent le groupe Étant Donnés qui obtient rapidement une reconnaissance internationale avec de nombreux spectacles en Europe et aux États-Unis et des collaborations avec des artistes majeurs de l'avant-garde musicale. En 2012, ils réalisent le film *Jajouka, quelque chose de bon vient vers toi*, tourné au Maroc, qui sortira dans plusieurs festivals internationaux, à la Cinémathèque Française, au Musée du quai Branly à Paris puis au Museum of Modern Art à New York, qui l'intègre dans ses collections.

Depuis 2005, Éric Hurtado se consacre à un travail photographique qui interroge poétiquement le paysage et le réel, mais également le médium lui-même dans sa phénoménalité, entraînant la vision du spectateur aux limites du visible et de l'invisible. Nombreuses expositions personnelles et collectives dont *Dreamtime* au Musée des Abattoirs à Toulouse et une rétrospective à la galerie AMU à Prague.

*In 1980, brothers Éric and Marc Hurtado founded the group Étant Donnés, which quickly gained international recognition with shows in Europe and the United States and through collaborations with major artists on the avant-garde music scene. In 2012, they co-directed the film Jajouka, quelque chose de bon vient vers toi; it was shot in Morocco and released at several international festivals, the Paris-based Cinémathèque Française and Musée du quai Branly Jacques Chirac, and the Museum of Modern Art in New York that included it in its collections.*

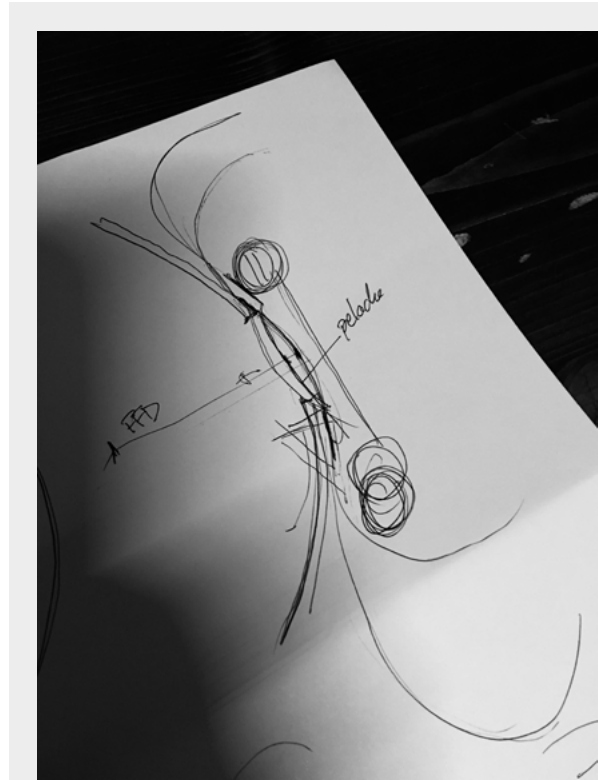
*Since 2005, Éric Hurtado has devoted his time to photographic works that poetically question landscape and reality, as well as the medium itself in its phenomenality, guiding the viewer's gaze to the limits of the visible and the invisible. The numerous solo and group exhibitions of his work include Dreamtime at the art museum Les Abattoirs in Toulouse, and a retrospective at Gallery AMU in Prague.*

## La courbe mécanique du film

Autour de l'intelligence d'une pièce, rencontre avec Pierre Michoud et Éric Hurtado, café La table ronde, Grenoble, le 28 septembre 2020.

| Vincent Sorrel

Les fabricants de caméras se sont servis des qualités mécaniques de la pellicule – en particulier sa solidité et sa souplesse – pour concevoir des magasins co-axiaux qui, depuis la Debie Parvo jusqu'aux caméras Aaton, ont permis de réduire la taille des appareils en utilisant les capacités de torsion du film<sup>1</sup>. Considérer l'organicité et les caractéristiques mécaniques de la pellicule représente le point de départ pour penser une caméra. Au moment de concevoir, avec l'A-Minima, une caméra 16mm plus petite, équipée d'un magasin de 60 mètres au lieu de 120 mètres, Jean-Pierre Beauviola s'est appuyé sur un « défaut » de plasticité de la pellicule qui prend la forme de la bobine quand elle est stockée. Une fois déroulée, le film reste arqué. Pour atténuer ce phénomène, les fabricants de pellicules ont introduit une couche *anticurl* dans la composition du support mais le film conserve, malgré tout, une légère courbure due à une différence de tension entre le support et l'émulsion. Le design de l'A-Minima reprend cette courbe en épousant celle du film. Sur la plupart des caméras, la plaque canal est droite, plate et lisse. Or, sur l'A-Minima, cette pièce maîtresse est incurvée et sa courbe est inversée par rapport à celle du film. Plus généralement, d'autres caractéristiques de l'A-Minima sont envisagées à l'inverse des autres caméras Aaton. Par exemple, la pellicule est conditionnée côté émulsion à l'extérieur (enroulement B) : la conception mécanique de la caméra s'appuie sur le phénomène de *curling* pour contraindre le film afin qu'il fasse lui-même pression contre le couloir. « En enroulement émulsion interne, l'émulsion a tendance à vouloir

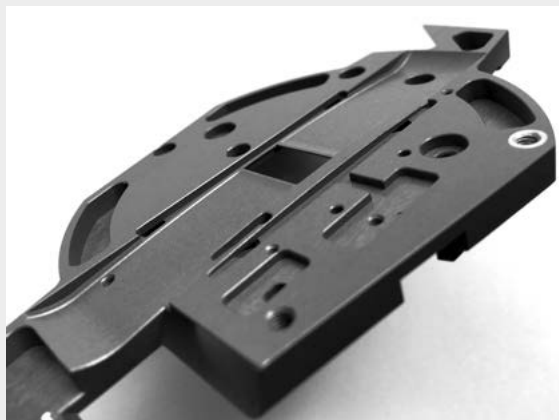


L'œil de l'A-minima formé par la rencontre de la pellicule avec la plaque canal à l'endroit de la fenêtre. Dessin de Pierre Michoud - Photo E. Hurtado.

s'éloigner. En émulsion externe, c'est le contraire [...]. La griffe est également inversée par rapport aux autres caméras Aaton : elle attaque le film du côté magasin. De la sorte, elle participe à plaquer la pellicule contre le couloir – lequel mesure un peu moins que 16 mm – afin de le contraindre et l'arquer également dans sa largeur. Cette conception permet de s'affranchir du presseur et le système est plus simple, avec une seule pièce fixe, un fermoir, qui contient le film, mais ne le retient pas : la pellicule exerce elle-même la pression sur le couloir alors qu'elle est guidée par des presseurs latéraux qui appuient sur les bords du film. Non seulement la pellicule est arquée dans sa longueur,

<sup>1</sup> Bobines débitrices et réceptrices sont sur le même axe, ce qui représente un gain de place.

mais aussi dans sa largeur », précise Pierre Michoud, responsable du SAV d'Aaton et aujourd'hui Directeur des ventes d'Aaton Digital. En continuité, la fenêtre est également courbe. Plus étrangement, elle est en encorbellement par rapport au couloir : grâce à la douceur du traitement de surface, ce relief, qui encadre la fenêtre comme une peinture du XIX<sup>e</sup>, ne raye pas le film et cette aspérité joue un rôle, précise Pierre Michoud. Elle permet de « rigidifier la pellicule » au moment de l'exposition. Ce qui veut dire qu'à l'instant fatal et à l'endroit sensible où la lumière impressionne la pellicule, le film est incurvé, verticalement et horizontalement. Pierre Michoud, qui a été longtemps en charge du réglage des caméras, souligne que pour mesurer le tirage sur une A-Minima, il faut un outil spécial, qui est – lui-aussi – courbe, parce que la cote de tirage – identique partout sur une autre caméra – n'est



**Plaque canal de la caméra 16mm Aaton A-minima - Photo E. Hurtado.**

pas exactement la même en haut, en bas, et au milieu de l'image. Il note enfin, à propos de l'A-Minima : « Je ne suis pas sûr que le centre optique soit au milieu de la fenêtre. Ici, c'est le ciel, si on est à l'intérieur ou à

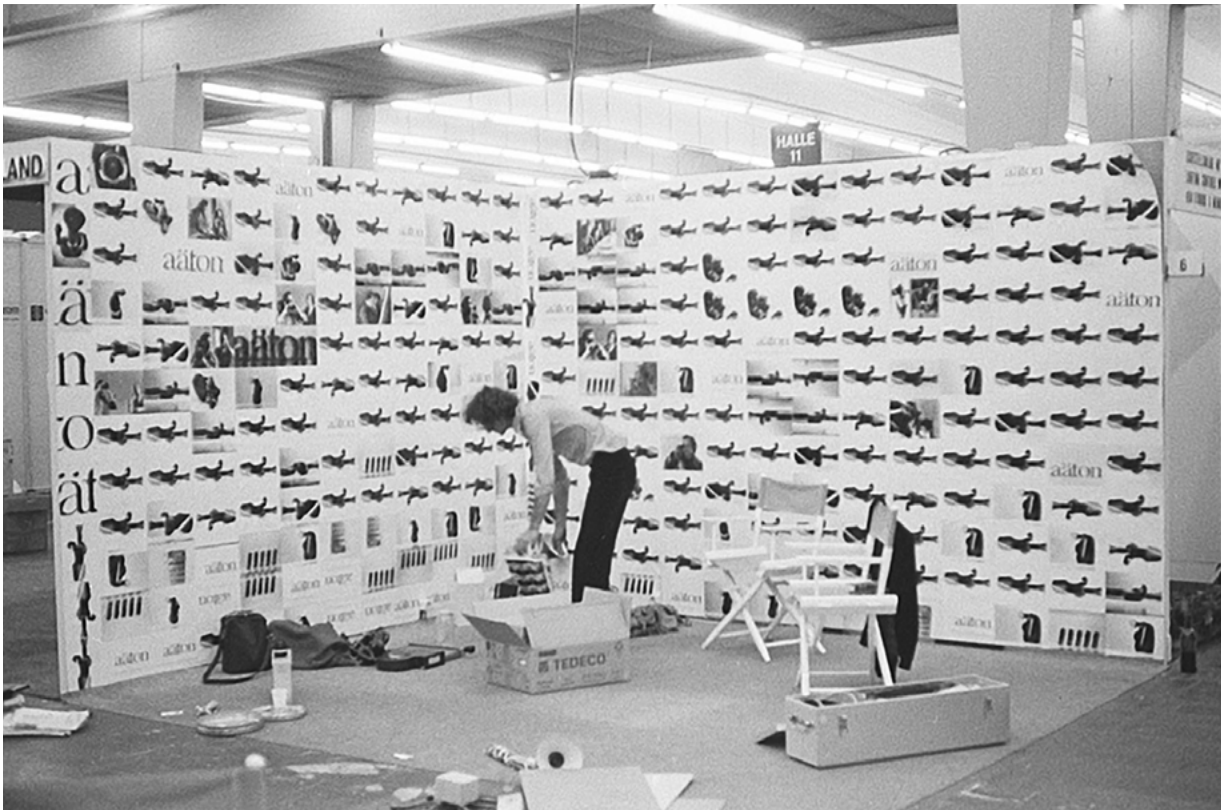


**Plaque canal de la caméra 16mm Aaton A-minima - Photo E. Hurtado.**

l'extérieur du plan focal, ce n'est pas grave, c'est tout bleu, c'est tout net. Qu'est-ce que l'image ? Jean-Pierre pensait à ce qu'est l'image : le ciel sera toujours en haut et il sera toujours net parce qu'il est à l'infini. » Le dessin réalisé par Pierre Michoud pour illustrer cet aspect de la conception de l'A-minima nous montre que la caméra ressemble, plus que jamais dans l'histoire des techniques cinématographiques, à un œil.

## Aaton à l'œuvre : traces photographiques

Caroline Champetier  
Pascal Lagriffoul  
Alain Sarlat



Stand Aaton Photokina, Cologne 1974



1 : Aaton 7 tenue par Jean-Pierre Beauviala

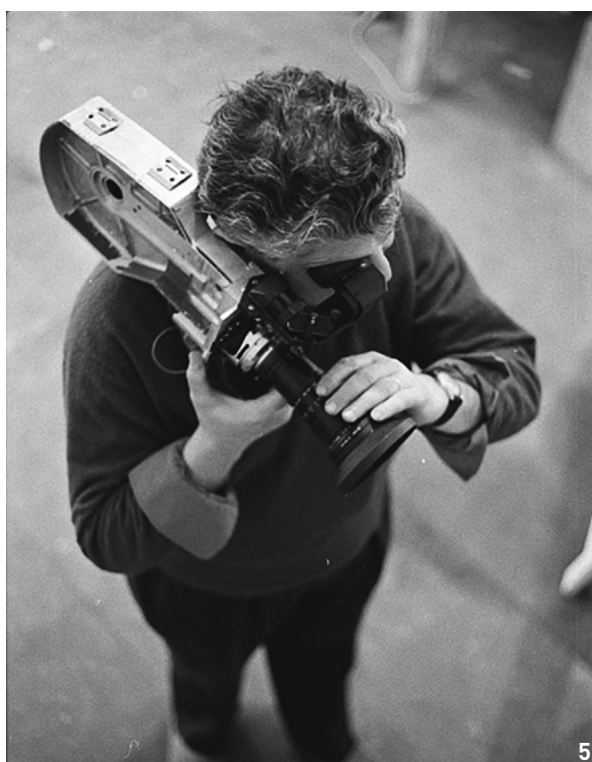
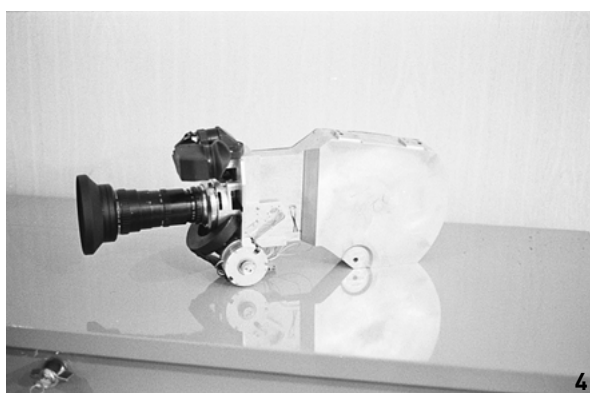
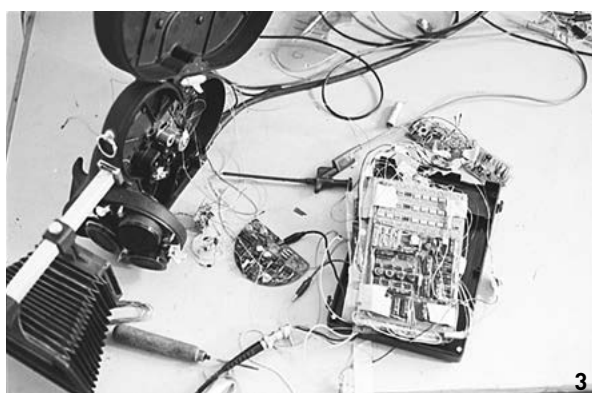
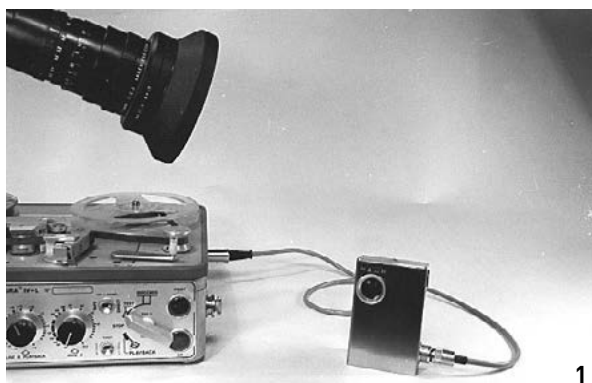
2 : André Coutant, Stand Photokina, Cologne 1974

3 : Jean-Pierre Beauviala et André Coutant avec la caméra Aaton 7, Stand Cologne 1974

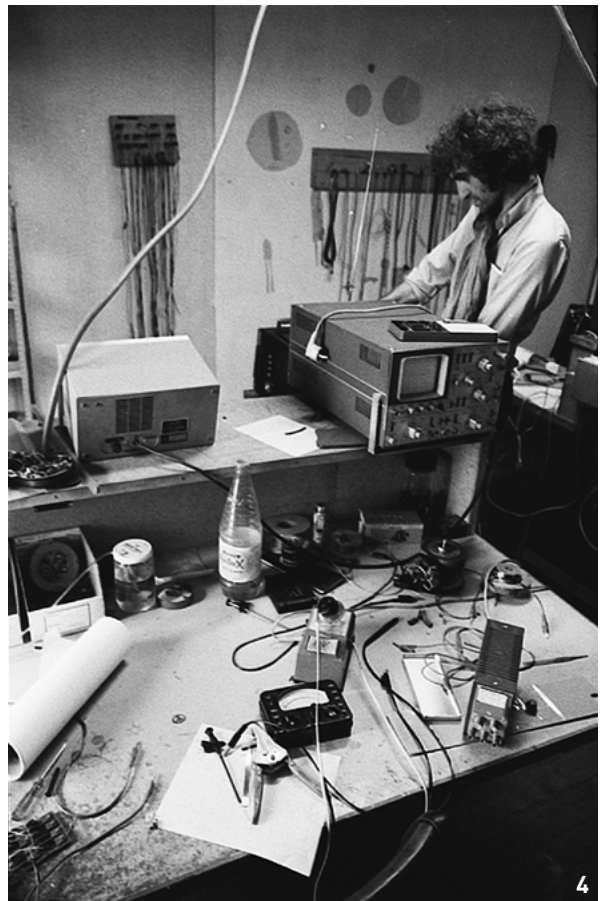
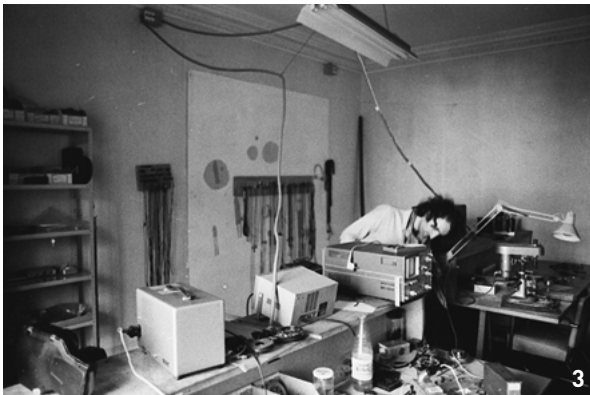
4 : Jean-Pierre Beauviala et un directeur de la télévision danoise



Les ateliers mécaniques Aaton, derrière la vitre de la rue de la Paix à Grenoble (ca. 1980)



- 1 : Essais quartz avec Nagra 4 et Zoom (1972)
- 2 : Les fameux boîtiers quartz pour le marquage du temps
- 3 : Bricolage électronique avec une Arri pour le marquage du temps
- 4 : Prototype caméra LTR
- 5 : François Weulersse avec le prototype caméra LTR



1 et 2 : Jean-Pierre Beauviala, tests à l'atelier d'électronique, rue Carnot, Grenoble  
3 et 4 : Jean-Pierre Beauviala, atelier d'électronique, rue Carnot, Grenoble





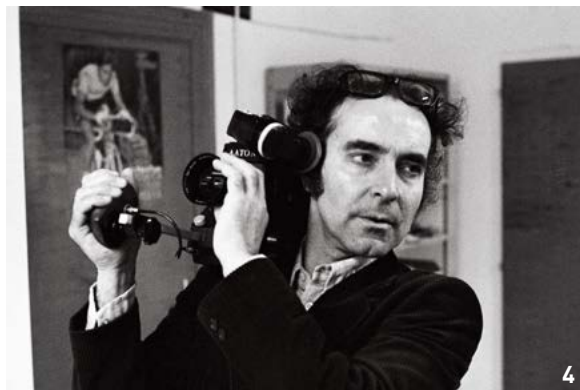
1 : Jean-Luc Godard et Francis Reusser avec le prototype de la caméra 8.35 (ca. 1978)



2 : Francis Reusser, Jean-Luc Godard, Robert Leroux et Jacques Lecoecur autour du prototype de la caméra 8.35 (ca. 1979)



3 : Jean-Luc Godard testant, sous le regard de Jacques Lecoecur, le viseur de la caméra 8.35 (ca. 1979)



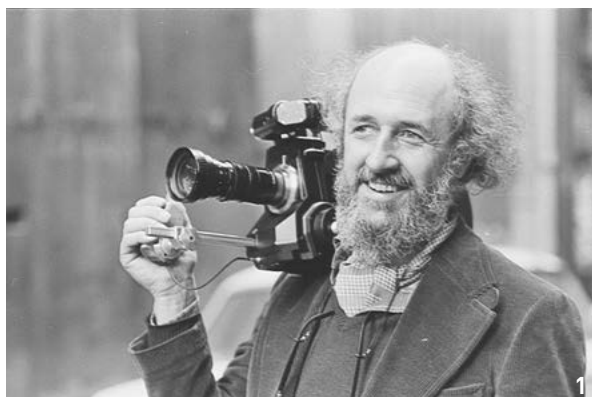
4 : Jean-Luc Godard avec la caméra LTR (ca. 1979)



1 : Robert Leroux et Jean-Pierre Beauviala étudiant la régularité du marquage du temps

2 : Julien Beauviala au tableau du bureau d'études Aaton avec Jean-Pierre Beauviala (1973)





1 : Michel Brault (ca. 1985)  
2 : Louis Malle et Etienne Becker (ca. 1977 )  
3 : Jean Rouch  
4 : Jean-Luc Godard testant l'équilibre de la caméra 8.35  
(ca. 1979)



1 : Louis Malle et Jean Claude-Laureux, rue Carnot, Grenoble (ca. 1977 )

2 : Jean Rouch et Jean-Pierre Beauviala en discussion à propos de la synchronisation du son. (ca. 1977)

3 : Jean Rouch et Jean-Pierre Beauviala en discussion devant les plan de la caméra LTR (ca. 1977)



1 : Michel Brault et son assistant (ca. 1985)

2 : Louis Malle et Jean-Claude Laureux, rue Carnot, Grenoble (ca. 1977)

3 : Jean-Pierre Beauviala et Jean Rouch avec la caméra Aaton 7

4 : Etienne Becker, Louis Malle, Jean-Pierre Beauviala et Jean Claude Laureux, rue Carnot, Grenoble (ca. 1977)

5 : Jean-Pierre Beauviala et Jean Rouch avec la batterie sur la tête

6 : Louis Malle et Jean-Claude Laureux, rue Carnot, Grenoble (ca. 1977)

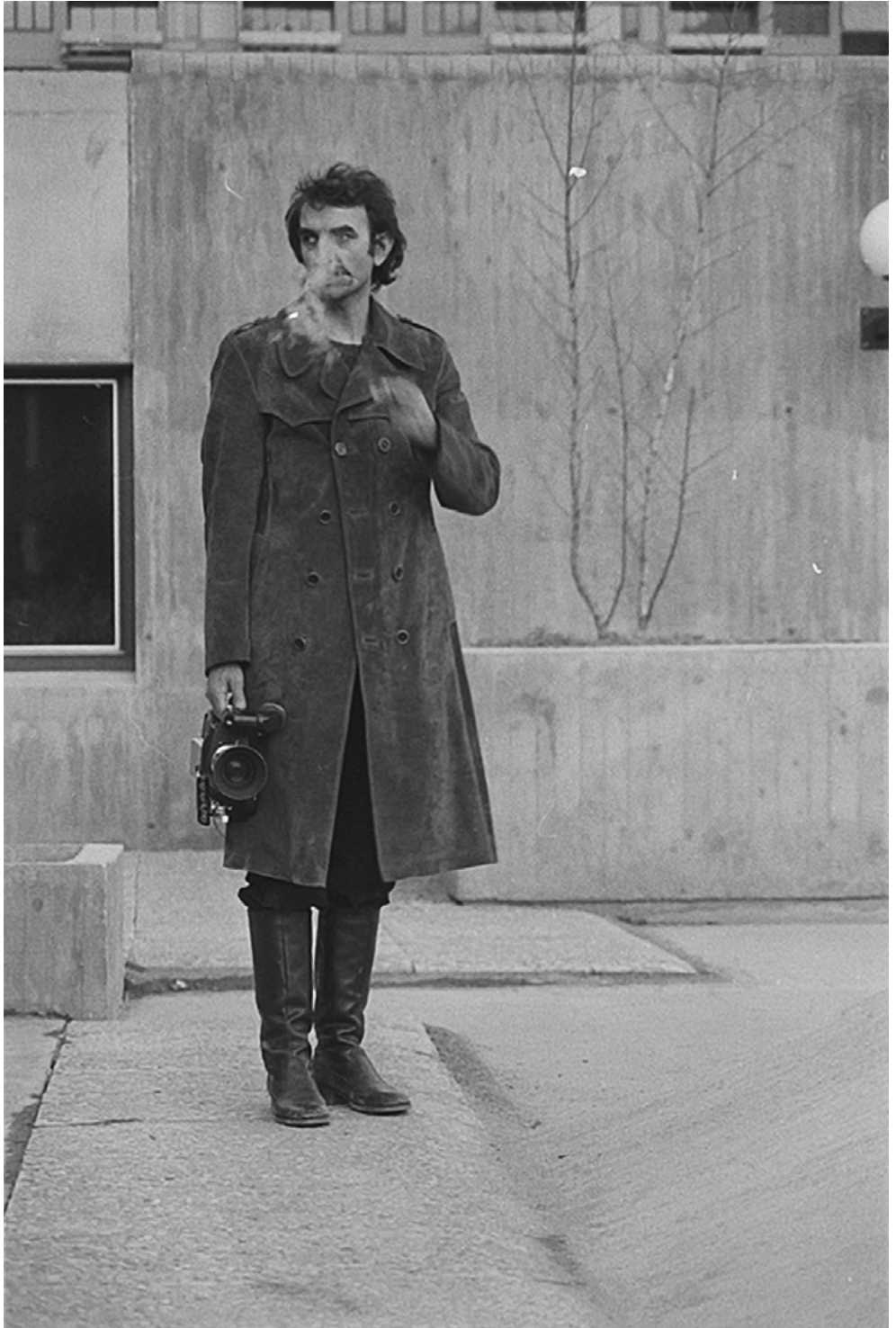
7 : Louis Malle, François Weulersse, Jean Claude Laureux, Etienne Becker. Bureaux de la rue Carnot, Grenoble





1 : Jean-Pierre Beauviala  
2 : Jean-Pierre Beauviala et la caméra Aaton 7





**CAROLINE CHAMPETIER, PASCAL LAGRIFFOUL ET ALAIN SARLAT**

Directrice de la photographie, Caroline Champetier a une impressionnante filmographie l'ayant amenée à travailler avec C. Akerman, J.-L. Godard, J. Rivette, C. Lanzmann, A. Gitaï, J. Doillon, B. Jacquot, P. Garrel, A. Despleschin, X. Beauvois, A. Fontaine, P. Mazuy, N. Suwa, M. Von Trotta, L. Carax... Elle a été honorée dans les festivals internationaux : César de la Meilleure Photographie, Prix Gianni di Venanzo (2011) pour *Des Hommes et des Dieux* de X. Beauvois, la Grenouille d'Argent de Camerimage et plusieurs prix pour son travail sur *Holy Motors* de L. Carax (2012). Une rétrospective lui a été consacrée en 2014 à la Cinémathèque française. Elle vient de finaliser l'image d'*Annette* de L. Carax et prépare un documentaire à propos de C. Lanzmann.

*Director of Photography Caroline Champetier has an impressive filmography that has led her to work with C. Akerman, J.-L. Godard, J. Rivette, C. Lanzmann, A. Gitaï, J. Doillon, B. Jacquot, P. Garrel, A. Despleschin, X. Beauvois, A. Fontaine, P. Mazuy, N. Suwa, M. Von Trotta, L. Carax... She has been honored at international festivals: Cesar for Best Photography, Gianni di Venanzo Prize (2011) for Des Hommes et des Dieux of X. Beauvois, Camerimage's Grenouille d'Argent and several awards for her work on Holy Motors by L. Carax (2012). A retrospective was devoted to her in 2014 at the Cinémathèque Française. She has just finalized the image of Annette by L. Carax and is preparing a documentary about C. Lanzmann.*

**Alain Sarlat est enseignant colorimétrie et sensitométrie à l'ENS Louis-Lumière.**

*Alain Sarlat teaches sensitometry and colorimetry at ENS Louis-Lumière.*

**Pascal Lagriffoul, directeur de la photographie, est enseignant lumière et prise de vue à l'ENS Louis-Lumière.**

*Pascal Lagriffoul is a cinematographer and teaches lighting and camerawork at ENS Louis-Lumière.*



## Jean-Pierre Beauviala dans les *Cahiers du cinéma* : récit de l'inventeur

| Thomas Godefroy

Dans la seconde moitié des années 1970, l'essor de la vidéo, de la télévision et les nouveaux usages qu'elles induisent, incitent les *Cahiers du cinéma* à intégrer à leur réflexion sur l'image des objets et des questionnements jusque-là peu éprouvés par la revue cinéophile. Comme on le trouve écrit dans l'édito du numéro 285 (février 1978) où ce glissement éditorial trouve à se formuler, il s'agissait à ce moment « d'ouvrir un nouveau champ de questions concernant la base matérielle, technique, du cinéma ». C'est dans ce contexte qu'entre 1978 et 1988, Jean-Pierre Beauviala accordera aux *Cahiers du cinéma* trois grands entretiens. Le fondateur d'Aaton apparaît être l'interlocuteur idéal pour aborder et approfondir ces questionnements techniques, tout en restant dans les lignes et l'imaginaire cinéophile de la revue.

*In the second half of the 1970s, the rise of video and television and the new uses they bring about encourage the Cahiers du cinéma to integrate into its reflections on image objects and questions hitherto little explored by the film magazine. As written in the editorial of number 285 (February 1978) where this shift is formulated, the idea was at the time "to open a new field of questions concerning the material and technical basis of cinema." It was in this context that between 1978 and 1988 Jean-Pierre Beauviala granted the Cahiers du cinéma three major interviews. The founder of Aaton appeared as the ideal interlocutor to approach and deepen these technical questionings, while remaining within the lines and the cinephile imaginary of the magazine.*

Dans la seconde moitié des années 1970, l'essor de la vidéo, de la télévision et les nouveaux usages qu'elles induisent, incitent les *Cahiers du cinéma* à intégrer à leur réflexion sur l'image des objets et des questionnements jusque-là peu éprouvés par la revue cinéophile. Comme on le trouve écrit dans l'édito du numéro 285 (février 1978) où ce glissement éditorial trouve à se formuler, il s'agissait à ce moment « d'ouvrir un nouveau champ de questions concernant la base matérielle, technique, du cinéma ». Un territoire technique dont les *Cahiers du cinéma* avaient alors tout juste entamé l'exploration, au fil notamment d'une série d'entretiens avec des techniciens s'ouvrant dans le numéro 283 (décembre 1977), avec la chef opératrice Nurith Aviv<sup>1</sup>.

Entre 1978 et 1988, Jean-Pierre Beauviala accordera aux *Cahiers du cinéma* trois grands entretiens<sup>2</sup>, qui constituent autant de points forts dans cette réflexion technique au long cours. Le fondateur d'Aaton est l'interlocuteur idéal pour aborder et approfondir ces questionnements techniques, tout en restant dans les lignes et l'imaginaire cinéophile de la revue. En effet, la création de l'inventeur, telle qu'elle est documentée par les *Cahiers*, est tout entière placée sous le sceau d'une idée de cinéma singulière, au même titre que celle des auteurs un temps célébrés par la revue. À ceci près qu'il s'agira là d'une création inventive et technique : des machines de cinéma et le lieu pour les concevoir. Ainsi, s'il est tentant de voir en l'inventeur un auteur – au sens cinéophile du terme, il est tout aussi tentant d'en faire l'auteur – au sens littéraire cette fois – du récit de sa propre entreprise et de ses recherches techniques<sup>3</sup>. Ce sont ces deux aspects, caractéristiques de la présence d'Aaton dans les pages des *Cahiers du cinéma* – inséparables en ce contexte, comme en tant d'autres, de la figure de son fondateur – que ce texte propose de mettre en lumière. ►

<sup>1</sup> Cette série de « Rencontres avec des techniciens » se poursuit dans le n°284 (janvier 1978) avec Renato Berta, puis avec Bruno Nuytten dans le n°289 (juin 1978).

<sup>2</sup> Voir annexe.

<sup>3</sup> À ces deux approches de la notion d'auteur, nous pourrions en rajouter une troisième, plus prosaïque, qui serait celle d'« auteur des *Cahiers du cinéma* » – entendre : membre de l'équipe de rédaction – dans la mesure où le nom de l'ingénieur a un temps figuré dans les statuts de la revue. Jean-Pierre Beauviala intègre ainsi à partir du n°285 (février 1978) le Comité de Direction des *Cahiers du cinéma*. Il apparaît ensuite, à partir du n°297 (mars 1979), en tant que Conseiller Scientifique dans les statuts de la revue, et ce jusqu'au n°368 (février 1985). Il semble cependant, à la lecture du premier volet de l'entretien « Beauviala Story » (*Cahiers du cinéma*, n°409, juin 1988) – et de son propre aveu – que l'investissement de l'ingénieur dans la rédaction de la revue fut assez minime.

Il faut tout d'abord commencer par souligner que le discours technique porté par Jean Pierre Beauviala dans les *Cahiers du cinéma* se double d'un discours de cinéaste ou tout du moins : d'un homme pris par un désir de film. Un film documentaire imaginé en réaction au projet urbain de la Villeneuve<sup>4</sup>, à Grenoble, que Beauviala souhaitait réaliser à l'aide d'un dispositif de « son concomitant » synchronisé à l'image :

En gros, je voulais faire un film pour tordre le cou à Le Corbusier, architecte potable mais urbaniste réac et dégueulasse. Il s'agissait d'un pamphlet déambulatoire dans le vieux Grenoble où j'habite, un quartier plein d'artisans encore à l'époque (1967). Et cela contre le projet de ville nouvelle qui se tramait. Pour ce film il me fallait une caméra tout à fait libre de parcourir les rues et places de ce quartier, pur produit du chemin des ânes selon Camillo Sitte. Le parcours image était baigné de l'espace sonore enregistré au même instant par quatre ou cinq magnétos répartis dans les échoppes [sic], ateliers et appartements des copains et voisins alentour. À cette époque il n'existait aucun moyen technique pour réaliser un tel film. La ville-neuve [sic] est faite, le film pas<sup>5</sup>.

Par les différentes évocations de ce film et du dispositif qu'il requerrait, c'est, au-delà du seul aspect technique, une certaine vision du cinéma qui trouve à s'exprimer. Une vision éminemment *politique* (au sens premier du terme : ce qui concerne la vie dans l'espace de la cité), où les machines de cinéma doivent permettre à celui ou celle qui l'utilise de reprendre la main sur les modes de production d'images et de révéler par le film les structures de domination de l'individu. Cette réflexion

sur la ville semblerait, par ailleurs, avoir déterminé l'emplacement des ateliers Aaton dans le centre-ville de Grenoble. Des ateliers se voulant visibles depuis la rue et accessibles à pied – tout autant qu'ils semblent accessibles dans les pages de la revue, le propos de l'ingénieur et les illustrations l'accompagnant accordant un soin tout particulier à exposer les locaux de l'entreprise et son fonctionnement :

Mon projet, mon but presque, c'est d'arriver à m'exprimer par le cinéma de manière aussi convaincante, aussi violente presque, que si je prenais le spectateur par la main et lui montrais jour après jour tout ce qui vérifie mon propos. Sur les villes, par exemple, le film doit pouvoir être un moyen d'obliger le spectateur à voir, à entendre, à sentir, ce qu'en tant qu'habitant et compte tenu des pressions sociales de toutes sortes, il se refuse à voir, à entendre et à sentir. Sur le travail aussi, la vie d'Aaton m'a donné envie de montrer l'ineptie de certaines pratiques socialement reconnues comme évidentes : comme séparer l'espace du travail des autres espaces de vie urbains, hiérarchiser les rapports de boulot, les figer dans un rendement optimum, et bien d'autres trucs qui m'ont donné, ainsi qu'à des amis, Rouch et Guattari par exemple, envie de faire un film sur l'entreprise Aaton<sup>6</sup>.

Si c'est ainsi, en tant qu'*auteur*, que Jean-Pierre Beauviala fera son apparition dans les pages des *Cahiers du cinéma*, son discours technique n'en devra cependant pas moins s'adapter au lectorat d'une revue qui, dans sa grande majorité, n'est pas spécialisé en la matière. Ce, afin de susciter et de maintenir un intérêt pour des questions induisant parfois un degré de technicité certain. Il faut à ce titre souligner le travail

<sup>4</sup> La Villeneuve de Grenoble est un grand ensemble urbain pensé dès le mitan des années 1960, et dont la construction s'étend de 1970 à 1983. En plus de la création de logements, ce projet comprenait notamment l'installation d'équipements sportifs et culturels, et a vu naître en son sein, entre 1972 et 1976, une chaîne de télévision communautaire.

<sup>5</sup> BEAUVIALA J.-P. in « Beauviala Story 1/3. Stratégie/Temps. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°409, juin 1988, p. 72.

<sup>6</sup> BEAUVIALA J.-P. in « Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 1 », *Cahiers du cinéma*, n°285, février 1978, p. 14.

de réécriture qui a été effectué, du matériel brut vers ce qui sera publié dans les *Cahiers* – travail partagé, en ce qui concerne la première série d’entretiens publiée en 1978, entre la rédaction des *Cahiers* d’une part, et l’ingénieur et Suzanne Rosenberg, d’autre part :

**[Les *Cahiers du cinéma*] nous ont envoyé les roughs [des transcriptions de l’entretien]. Et je me souviens très bien qu’avec Suzanne – Suzanne Rosenberg, qui s’occupait de la vidéo à Paris [...] – on avait quand même passablement retravaillé l’écriture, justement, ce côté plus écrit que ce qui sort d’un *interview* brut [...] parce qu’il y a eu, je crois, un ou deux allers-retours avec les *Cahiers* sur les illustrations et sur la façon dont se partageaient les questions et les réponses<sup>7</sup>.**

Plus globalement, il s’agit alors de donner aux entretiens une tonalité que Jean-Pierre Beauviala décrira ultérieurement comme « romanesque [et] techniquement juste<sup>8</sup> ». Au sujet du romanesque, il faut ici noter que la mise en récit de l’invention technique, notamment induite par ce travail de réécriture, empruntera, autant dans le fond que dans la forme, à différents registres. La parution des entretiens, étalée sur plusieurs numéros, les rapprocherait ainsi du feuilleton – en ce sens où les séries feuilletonesques du XIXe siècle, à l’image par exemple des fameux *Mystères de Paris* d’Eugène Sue publiés de manière hebdomadaire, rendent compte, à l’échelle singulière de leurs protagonistes, des changements qui agitent alors la société. De la même façon, scandant mensuellement les différents moments clés de la création de l’entreprise et des recherches techniques qui y sont menées, cette série

d’entretiens permet de saisir, à l’échelle locale des ateliers Aaton, les bouleversements globaux qui transforment alors l’industrie cinématographique, et la modifient en profondeur. Et si ce récit peut ponctuellement tenir du roman d’anticipation – quand il s’agit par exemple d’envisager les usages urbains, sociaux et conviviaux auxquels donneront lieu la vidéo ou la télévision, ou le développement futur de certaines techniques<sup>9</sup> – ses composantes principales tiennent davantage du voyage initiatique et du récit originel.

Voyage initiatique pour l’équipe des *Cahiers du cinéma* (c’est-à-dire, pour le premier entretien : Alain Bergala, Jean-Jacques Henry et Serge Toubiana), pour qui le questionnement sur la base matérielle du cinéma et l’invention technique qu’elle requiert se traduisent géographiquement par un « passage to Grenoble<sup>10</sup> », dans les ateliers d’Aaton. Un déplacement de Paris à Grenoble faisant naturellement écho au désir de Jean-Pierre Beauviala de rester implanté dans le centre de cette ville, et qui deviendra en outre un élément important de la communication de son entreprise. Le motif du « voyage à Grenoble » sera ainsi utilisé pour décrire celles et ceux qui se seront déplacés jusqu’aux ateliers d’Aaton afin d’essayer leurs caméras et éventuellement d’entamer un travail avec Jean-Pierre Beauviala, autant que pour inviter les autres, par le biais de publicités, à s’initier à ses machines ainsi qu’à l’économie et à l’esthétique qu’elles induisent :

**Ceux qui viennent ici à Grenoble sont des cameramans du genre de Jean-Philippe Carson, dont j’ai déjà parlé ou des chercheurs scientifiques comme Jean-Luc Godard, ou des individus étouffés sous l’avalanche audiovisuelle qui veulent eux aussi se servir de l’instrument [...] Les gens que nous voyons ►**

<sup>7</sup> Entretien avec Jean-Pierre Beauviala, « La Communication d’Aaton », réalisé par Alexia de Mari et Thomas Godefroy, 6 février 2019.

<sup>8</sup> *Id.*

<sup>9</sup> On peut se reporter à cet égard à l’encart « Un Rêve », présent dans le troisième volet de la première série d’entretiens, et dans lequel Jean-Pierre Beauviala envisage la mise en place d’une télévision locale profitant des infrastructures du réseau national. BEAUVIALA J.-P., « Un Rêve », *in* « Aux deux bouts de la chaîne. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 3 », *Cahiers du cinéma*, n°287, mars 1978, p. 8.

<sup>10</sup> C’est ainsi que s’intitule l’introduction à la première série d’entretiens, dans laquelle Serge Toubiana revient par ailleurs sur ce que représentait ce voyage, à titre plus personnel, pour lui ainsi que pour Alain Bergala et Jean-Jacques Henry qui l’accompagnaient : « Et puis nous avons voyagé jusqu’à Grenoble, à trois (ce qui est, entre parenthèses, une occasion de se connaître plus, d’avoir le sentiment de faire un coup : prendre le train, prendre des photos, faire le bilan d’un voyage, quitter Paris pour du travail, décrypter ensuite un long texte de 200 feuillets dactylographiés), et avons réellement commencé cet entretien ». TOUBIANA S., « Passage to Grenoble », *Cahiers du cinéma*, n°285, février 1978, p. 7.

**cherchent d'autres rapports économiques avec le cinéma, quelque chose de plus proche de l'économie de troc, économie artisanale, l'action politique directe<sup>11</sup>.**

Ce rapport entre la technique et l'esthétique, éminemment politique comme nous avons déjà pu le souligner, nous ramène donc naturellement au projet de film sur la Villeneuve de Grenoble que souhaitait réaliser Jean-Pierre Beauviala. Même s'il ne sera jamais tourné, les nombreuses évocations qu'en donne l'ingénieur (on retrouve en effet ce projet évoqué quasiment à chaque entretien) en viennent à constituer un récit originel, contenant déjà l'essentiel des recherches techniques d'Aaton à venir, ainsi que son modèle d'entreprise :

**Ce non-film, c'est l'origine d'Aaton : la caméra chat-sur-l'épaule, l'inscription du temps pour rendre images et sons indépendants au tournage, les moyens simples pour maîtriser le montage complexe, l'implantation des ateliers au cœur de la ville pour contrer le tertiaire envahissant qui la tue. Et ma prédilection pour les cinéastes qui se découvrent à travers leurs divagations dans le réel apparent<sup>12</sup>.**

Comme tout récit originel, celui-ci comporte une part fantasmagique, qui tiendrait autant dans l'immatérialité de ce film manquant, que dans son propos sur la ville – et sur la Villeneuve en particulier – « hors-sol » ; le discours de Beauviala semble en effet se heurter à la réalité d'un projet qui, contrairement à ce qui ressort de son propos, était justement pensé pour rompre avec l'urbanisme de Le Corbusier<sup>13</sup>, et dont la chaîne de télévision communautaire – la Vidéogazette, qui a émis entre 1972 et 1976 – correspondait par

exemple déjà à un usage de la technique qu'il appelait de ses vœux dans ses premiers entretiens.

Il est tout de même intéressant de noter qu'en préambule à la discussion entre Jean-Pierre Beauviala et Jean-Luc Godard, retranscrite dans les numéros de juin/juillet et août 1983, ce dernier présentera le fondateur d'Aaton comme un « architecte » (entendre ici : un penseur de la ville) dont la réflexion permettait la création d'outils techniques pouvant être inscrits dans un récit plus global qui serait celui de l'histoire du cinéma :

**Jean-Luc Godard. Les caméras ont toujours été suscitées par les cinéastes, y compris celle de Lumière – comme le documentaire de Langlois l'a montré – qui était peintre. Et l'appareil photographique a été suscité par Charles Cros qui était un poète... et la caméra Aaton 16 par Beauviala qui était architecte, parce que les autres ne lui convenaient pas<sup>14</sup>.**

Néanmoins, loin d'abonder le discours d'entreprise porté par Jean-Pierre Beauviala, cette discussion viendrait plutôt le complexifier. Cet entretien est en effet l'occasion pour les deux parties – Godard et Beauviala – de discuter « en terrain neutre<sup>15</sup> » de l'échec du développement de l'Aaton 8-35, commandée par le cinéaste : une caméra 35 mm que Godard rêvait aussi maniable, portable et compacte qu'une caméra 8 mm, afin de l'avoir toujours à portée de main pour filmer lui-même des images qui auraient la qualité d'images tournées avec une caméra de cinéma. Si Godard et ses techniciens ne sont pas satisfaits du prototype développé, la 8-35 servira cependant de base à l'Aaton 35, plus volumineuse que la 8-35 initiale, mais également plus adaptée aux attentes du marché. Ne semblant rien résoudre du différend entre le

<sup>11</sup> BEAUVIALA J.-P., « Aux deux bouts de la chaîne... », art. cit., p. 5.

<sup>12</sup> BEAUVIALA J.-P., « Beauviala Story 1/3... », art. cit., p. 72.

<sup>13</sup> Voir à ce propos : TIXIER N., « Habiter-Filmer. La Villeneuve de Grenoble », *La Furia Umana* [En ligne], 2018, consulté le 30 novembre 2020. URL : <http://www.lafuriaumana.it/index.php/67-archivio/lfu-34/783-nicolas-tixier-habiter-filmer-la-villeneuve-de-grenoble>.

<sup>14</sup> BEAUVIALA J.-P. et GODARD J.-L., « Genèse d'une caméra. Épisode 1 », *Cahiers du cinéma*, n° 348-349, juin-juillet 1983, p. 95.

<sup>15</sup> C'est-à-dire, pour cet entretien, les locaux parisiens des *Cahiers du cinéma* : « La scène se déroule en terrain neutre, dans un bureau des *Cahiers*, en présence de Jean-Bernard Menoud, assistant de Godard sur ses trois derniers films, et de moi-même, représentant les *Cahiers* comme instance d'accueil ». *Ibid.*

réalisateur et l'ingénieur, cet entretien a néanmoins ceci d'intéressant qu'il révèle la nature paradoxale de l'entreprise de Beauviala : celle d'un ingénieur qui défend, à travers ses machines et son modèle d'entreprise, une vision militante et engagée du cinéma, mais qui doit aussi tenir compte des attentes et contraintes du marché.

Ce paradoxe entre ce qui relève de la politique de l'entreprise et de considérations plus mercantiles ressort d'un autre espace de la revue, à savoir les publicités pour Aaton qui dès le numéro 320 (février 1980) investissent régulièrement la revue, parfois en double page. Si, à l'instar de toute publicité, leur dimension promotionnelle est indéniable, il serait pour autant plus juste de considérer que ces publicités tendent plus nettement à vanter un modèle d'entreprise et un imaginaire technique ouvert à l'art, au cinéma d'auteur ou à l'engagement politique, qu'à vendre des machines dont les spécificités techniques sont d'ailleurs relativement peu détaillées. Davantage envisagées par Jean-Pierre Beauviala comme un exercice de style auquel il se livrait lui-même (et parfois dans une certaine précipitation, Aaton ne disposant pas d'un graphiste ou d'une équipe de communication attitrée), ces publicités prolongent ainsi à plusieurs égards les propos des entretiens et permettent d'affirmer, d'une manière plus expérimentale et plastique, l'identité et les principes fondateurs de l'entreprise.

Outre le motif du voyage à Grenoble qui y est parfois réinvesti, on verra ainsi reparaître dans les publicités des notions techniques déjà développées par l'ingénieur au fil de ses entretiens. Ainsi du concept de « chaîne de l'image », par exemple, utilisé pour désigner l'intégralité du processus allant de la prise de vue à la

diffusion de l'image<sup>16</sup>, et que l'on retrouve notamment dans une publicité de 1984 vantant le format Super 16 et le marquage en clair – on notera en outre que, plus qu'un syntagme, c'est toute une conception de la postproduction, explorée dans la première série d'entretiens en 1978, qui s'affirme ici :

**De la sorte, le négatif [Super] 16 devient le premier maillon de toutes les chaînes possibles de fabrication et de diffusion du cinéma à venir : la fiction lourde projetée en 35, la fiction moyenne distribuée par câble ou disque haute définition, les essais et documentaires diffusés par cassettes et télé<sup>17</sup>.**

Par ailleurs, en plus des cinéastes dont la parole croise celle de Beauviala dans les pages de la revue (Jean-Luc Godard, mais également Raymond Depardon, Claudine Nougaret ou Éliane de Latour qui interviennent en amont des entretiens de 1988<sup>18</sup>), ces publicités permettent à Aaton de se réclamer d'un certain cinéma (une lettre de Richard Leacock adressée à Beauviala, et vantant manifestement l'Aaton LTR, est ainsi reproduite dans une publicité du numéro 322, en avril 1981<sup>19</sup>), et de faire valoir une sensibilité à d'autres supports comme la photographie et la peinture, par le biais d'annonces citant des œuvres. Ainsi d'une publicité datant de novembre 1985<sup>20</sup>, louant encore les mérites des formats Super 16 et Super 35, est pour le moins représentative du sens *aatonien* de la réclame : elle comporte, en effet, une référence à Alfred de Musset (« On ne badine pas avec l'amour...des images »), ainsi qu'une photographie grand format de l'anthropologue Marc-Henri Piault... Cela en plus d'une nouvelle référence au concept de « chaîne de l'image » et à la localisation grenobloise des ateliers de l'entreprise. Sur un plan plus prosaïque enfin, ces publicités trouvent également à s'articuler ►

**16**

Ce syntagme est effet présent dans l'intitulé des deux derniers volets de la première série d'entretiens, et structure le propos de l'ensemble. Voir annexe.

**17**

Publicité Aaton « Résolution 1984 : Ne pas faire les choses à moitié », *Cahiers du cinéma*, n°355, janvier 1984.

**18**

Cf. « Le Marquage du vent. Entretien avec Raymond Depardon, Éliane de Latour et Claudine Nougaret », in « Beauviala Story 1/3... », art. cit., p. 76-78.

**19**

Publicité Aaton « Du M.I.T une lettre de Richard Leacock », *Cahiers du cinéma*, n°322, avril 1981, n. p. En plus de Richard Leacock, la publicité fait également mention d'autres documentaristes utilisant la LTR, à savoir Michel Brault, Albert Maysles et Jean Rouch.

**20**

Publicité Aaton « La sagesse inverse les idées reçues », *Cahiers du cinéma*, n°377, novembre 1985, non paginé.

avec les entretiens publiés dans les *Cahiers du cinéma* dans la mesure où elles constituent en quelque sorte pour Jean-Pierre Beauviala la contrepartie financière de ses différentes interventions dans la revue :

**Je leur ai dit : “Bon, en échange du boulot gigantesque que vous me demandez – puisque c’était du boulot – vous allez me faire un prix sur les pubs” [...] Et effectivement, ils m’avaient fait un prix inatteignable par rapport à des maisons normales. C’était la moitié ou le quart. Mais en même temps, ils [la rédaction de la revue] [...] voyaient bien que ça ferait partie, et ça en fait partie, des [atouts] des *Cahiers*. Et il y a des gens qui disaient “J’achète les *Cahiers* au kiosque et la première chose que je cherche, c’est la pub Aaton de ce mois-ci”<sup>21</sup>.**

En somme, la relation entre Jean-Pierre Beauviala et les *Cahiers du cinéma*, formalisée un moment dans les statuts de la revue, tient d’un don/contre-don permettant à chacune des parties de cheminer dans leurs ambitions théoriques, politiques et commerciales respectives. Le ton pédagogique de l’ingénieur, ainsi que la mise en récit de son parcours d’inventeur permettent aux *Cahiers du cinéma* de mettre en mots et d’approfondir leurs questionnements techniques, au gré de textes dans lesquels même le non-initié pourra se plonger. Ce sont précisément ses mêmes questionnements mêlant technique, esthétique et politique qui, certainement plus que toute revue d’alors, permettent aux *Cahiers* de constituer pour Jean-Pierre Beauviala un précieux espace d’expression, l’occasion pour lui de développer le récit de son entreprise, son positionnement idéologique et son identité visuelle – tant par le biais des entretiens que de ses publicités.

<sup>21</sup> Entretien avec Jean-Pierre Beauviala, « La Communication d’Aaton », réalisé par Alexia de Mari et Thomas Godefroy, 6 février 2019.

<sup>22</sup> Accusant Aaton d’avoir copié le viseur pivotant de leur caméra SR, Arriflex intente un procès qui aboutira en 1985 au dépôt de bilan de l’entreprise de Jean-Pierre Beauviala qui parviendra, grâce à un prêt, à relancer Aaton.

## ANNEXE : J.-P. BEAUVIALA DANS LES CAHIERS DU CINÉMA

Jean-Pierre Beauviala, entre 1978 et 1988, accordera trois grands entretiens aux *Cahiers du cinéma*, s’étendant chacun sur plusieurs numéros consécutifs :

> « Les Machines du cinéma », où l’ingénieur revient sur son parcours d’ingénieur, la fondation d’Aaton et ses différents projets d’inventions, et les mutations techniques qui agitent alors le cinéma (vidéo et télévision en premier lieu, mais également le Super 8) :

- « Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 1 », *Cahiers du cinéma*, n°285, février 1978, p. 8-15.
- « La sortie des usines Aaton. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 2 », *Cahiers du cinéma*, n°286, mars 1978, p. 4-15.
- « Aux deux bouts de la chaîne. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 3 », *Cahiers du cinéma*, n°287, avril 1978, p. 5-17.
- « Le maillon central. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 4 », *Cahiers du cinéma*, n°288, mai 1978, p. 16-21.

> « Genèse d’une caméra » est un entretien en deux parties, rendant compte d’une discussion animée entre Jean-Pierre Beauviala et Jean-Luc Godard, et où chacun trouve l’occasion de discuter les raisons justifiant tant le développement de l’Aaton 8-35, que, à terme, l’abandon du projet, et le développement de l’Aaton 35. L’entretien est encadré par Alain Bergala et Serge Toubiana. Jean-Bernard Menoud (assistant de Jean-Luc Godard) est également autour de la table pour le premier volet de l’échange, tandis que pour le second, Romain Goupil (assistant de Jean-Luc Godard sur *Sauve qui peut la vie*), Vincent Blanchet (cinéaste) et Renato Berta (chef opérateur, qui utilisa notamment la 8-35 sur le tournage de *L’Homme blessé* de Patrice Chéreau) se joignent à la discussion :

- « Genèse d’une caméra. Épisode 1 », *Cahiers du cinéma*, n°348-349, juin-juillet 1983, p. 94-111.
- « Genèse d’une caméra. Épisode 2 », *Cahiers du cinéma*, n°350, août 1983, p. 45-61.

> « Cinéma, innovations techniques, recherche – Beauviala Story », entretien réalisé dix ans après « Les Machines du cinéma », et qui sera l’occasion pour Jean-Pierre Beauviala de revenir sur le développement de son entreprise durant cette décennie, sur son fonctionnement, le procès avec Arriflex<sup>22</sup> et sur les avancées techniques – notamment en termes de montage – que promettent l’informatique. Sur les trois annoncés, seuls deux entretiens paraîtront.

- « Beauviala Story 1/3. Stratégie/Temps. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°409, juin 1988, p. 70-75.
- « Cinéma, innovations techniques, recherche – Beauviala Story 2/3. Fausses sorties des usines Aaton et entrées des artistes dans le montage virtuel. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°410, juillet 1988, p. 53-62.

Parce qu’ils représentent un moment particulier de l’histoire éditoriale des *Cahiers du cinéma*, et qu’ils développent sur une dizaine d’années un faisceau de problématiques communes, ces trois entretiens constituent un ensemble cohérent. Jean-Pierre Beauviala apparaîtra également dans les *Cahiers du cinéma*, plus ponctuellement et/ou plus tardivement, dans les entretiens suivants :

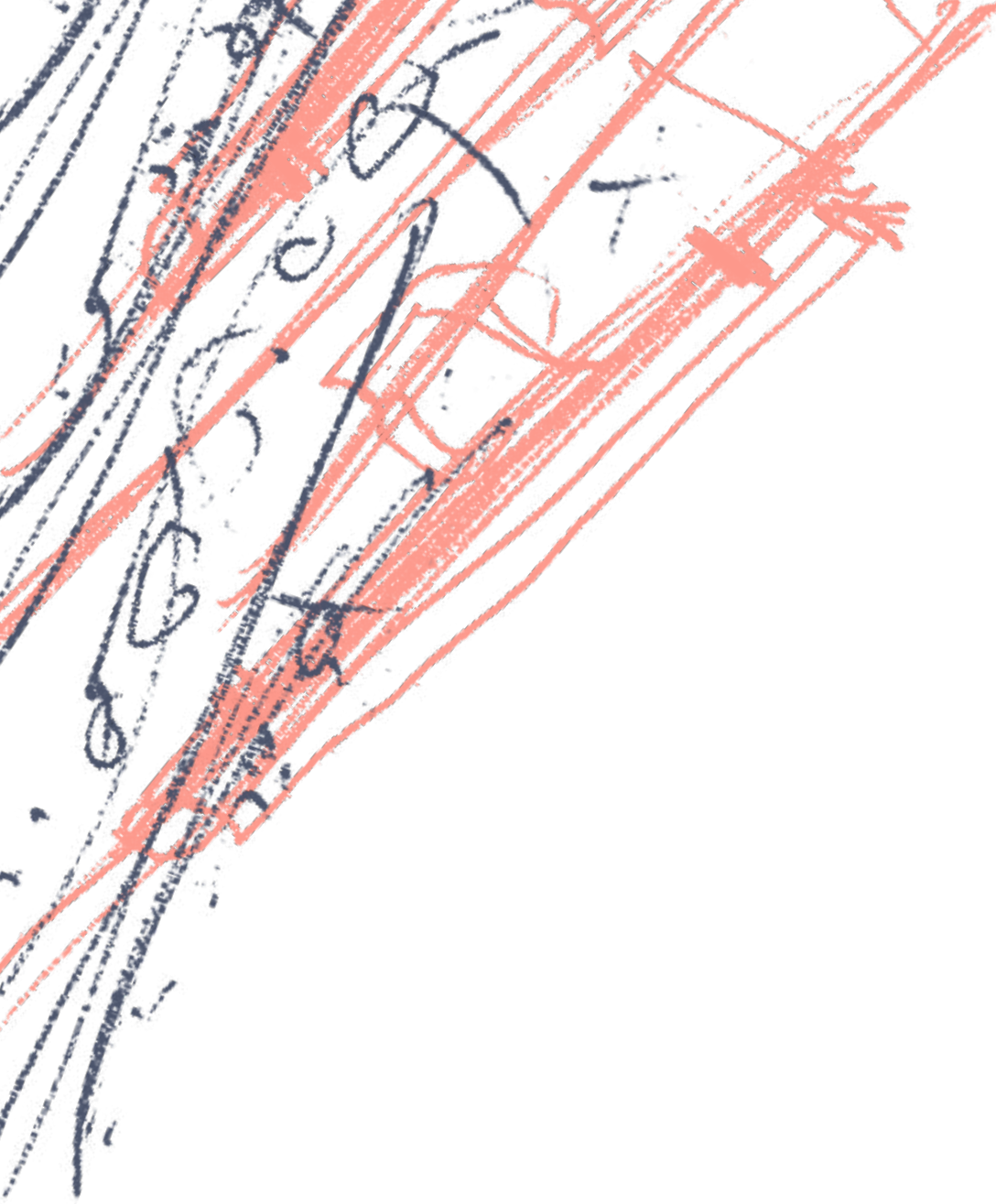
> « Outils et formes. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°325, juin 1981, p. 91-95.

> « Changer de paradigme. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°719, février 2016, p. 26-29.

#### **THOMAS GODEFROY**

**Après avoir soutenu en un mémoire portant sur les liens entre le cinéma de Georges Franju et la littérature policière du XIX<sup>e</sup> siècle, Thomas Godefroy entame en 2016 une thèse, demeurée inachevée, sur l'émergence des appareils dédiés à un usage « domestique » du cinéma en France. Il a également pu prendre part aux activités du partenariat international Technès, ainsi qu'au programme Beauviatch, avec un intérêt particulier pour l'imaginaire déployé par la firme Aaton dans ses différents supports de communication.**

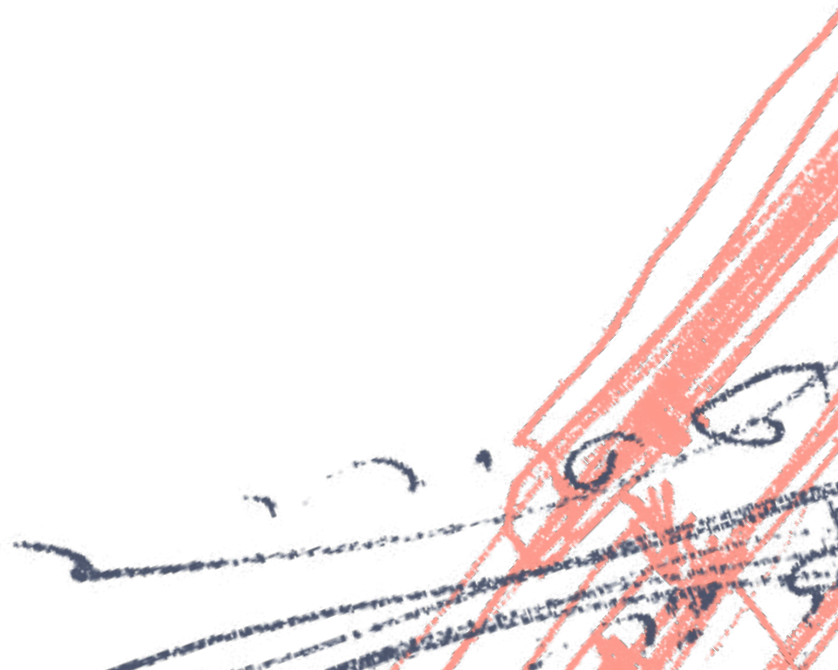
*After having defended a dissertation on the links between the cinema of Georges Franju and the detective literature of the 19th century, Thomas Godefroy started in 2016 a thesis, still unfinished, on the emergence of devices dedicated to a "domestic" use of cinema in France. He was also able to take part in the activities of the Technès international partnership, as well as in the Beauviatch program, with a particular interest in the imagination deployed by the Aaton firm throughout its various communication media.*





**4.**

**La Delta Penelope  
et le Cantar :  
expériences  
et pratiques**





## La Delta Penelope, dernière caméra tactile

| Martin Roux

### Résumé

La Delta Penelope est le dernier projet de caméra développé par Jean-Pierre Beauviala chez Aaton, sa contribution à la rupture majeure entre argentique et numérique. Même si la caméra n'a pas été produite en série, elle est un outil singulier dont la description technique et les implications esthétiques sont une source de réflexion profonde sur les outils de prise de vue.

### Abstract

Delta Penelope is the latest camera project developed by Jean-Pierre Beauviala at Aaton, his contribution to the major break between film and digital. Even if the camera was not produced in series, it is a unique tool whose technical description and aesthetic implications are a source of deep reflection on shooting tools.

Assistant de Caroline Champetier, j'ai manipulé la Delta Penelope pour la première fois en 2013. Nous avons fait une multitude de tests afin d'évaluer, avec une bienveillance mêlée de vigilance, si la caméra était prête pour tourner le long métrage de Xavier Beauvois, *La Rançon de la Gloire*. Le film sera finalement tourné en 35 mm et le développement de la caméra arrêté peu de temps après. Nous ne sommes pas parvenus à produire des images absolument satisfaisantes, surtout en comparaison du film 35 mm et de sa chaîne parfaitement maîtrisée.

Depuis cette époque, j'ai repris en main régulièrement la Delta Penelope, pour des essais adressés à différents projets, sans jamais finalement tourner avec. Mais une familiarité s'est installée avec cet outil, alimentée d'une part par le défi de dépasser en partie l'insuccès premier, d'autre part parce que la manipulation de cette caméra, si différente des autres caméras du marché, nourrissait ma réflexion sur les outils de prise de vue.

Il faut d'abord être précis sur ce qu'est la Delta Penelope, sur ses caractéristiques, sur les idées de sa conception, qu'elles aient été menées à terme ou pas. Puis nous pourrions aborder le positionnement esthétique d'un tel outil.

### Une caméra à contre-courant

La Delta Penelope est une caméra numérique, dont le projet initial était de proposer un magasin numérique interchangeable pour la Penelope, dernière caméra 35 mm développée par Aaton et sortie en 2008. Le développement d'un magasin numérique s'est révélé être une impasse, d'une part parce que cette interchangeabilité était en soi très lourde techniquement (tant du point de vue mécanique que du point de vue électronique) et que d'autre part elle ne répondait pas tellement à un besoin du marché. Les productions et les loueurs s'accommodent au contraire très bien d'outils distincts et les films optant pour un tournage mixte argentique/numérique sont toujours restés très minoritaires. Le projet s'est donc orienté vers la création d'une caméra autonome, plus à même de concurrencer les acteurs forts du marché (Arri, Red, Sony), reprenant les lignes de la Penelope 35 mm et notamment sa visée optique. Cette visée signe le positionnement de la Delta Penelope comme ►

héritière de la tradition argentique, et la distingue du reste du marché des caméras numériques qui, à l'exception de l'Alexa d'Arri, proposent des outils assez éloignés des outils argentiques. L'ergonomie est résolument tournée vers le corps de l'opérateur et ses gestes : comme dans le Cantar, le principal bouton de navigation est un sélecteur rotatif dont les différentes positions physiques distinguent différentes fonctions de la caméra, permettant ainsi une navigation purement manuelle, sans avoir besoin de regarder un écran. Mais le reste des caractéristiques est tout autant en rupture avec la tendance de l'époque.

Aaton opte pour un capteur CCD, alors que le reste des acteurs du secteur ont majoritairement basculé vers le CMOS. Le CCD est un capteur analogique, qui produit une image déchargée entièrement du capteur sous forme de signal électronique. Un convertisseur analogique/numérique a la charge de la convertir en image numérique après coup. À l'inverse, le CMOS intègre pour chaque pixel un convertisseur analogique/numérique, l'image est donc recomposée numériquement à partir d'une somme d'informations distinctes. Le CCD est plus coûteux, plus difficile à fabriquer, et a été pendant longtemps plus qualitatif que le CMOS. Mais les progrès dans les technologies de microprocesseurs, et les efforts entrepris pour fabriquer de meilleurs CMOS, bien plus adaptés aux intégrations dans les appareils grand public (smartphones, appareil photo), font qu'au début des années 2010, la supériorité du CCD n'est plus évidente.

Le CCD de la Delta Penelope est fabriqué par la société canadienne Dalsa. Il offre une définition de 3,5K qui le place en haut du marché des caméras numériques de l'époque. La caméra n'enregistre qu'en Raw, il s'agit d'un Raw CineDNG, format ouvert développé

par la société américaine Adobe, échantillonné en 16bit et sans compression. Cela en fait de très loin la caméra la plus gourmande en termes de débit et de poids de fichier, avec un standard de qualité extrêmement élevé. Le capteur était donné à 640iso, et devait pouvoir enregistrer une dynamique de 14EV. L'image est enregistrée sur des disques SSD standard, à l'inverse d'une tendance qui mène plutôt les autres constructeurs à développer des médias propriétaires.

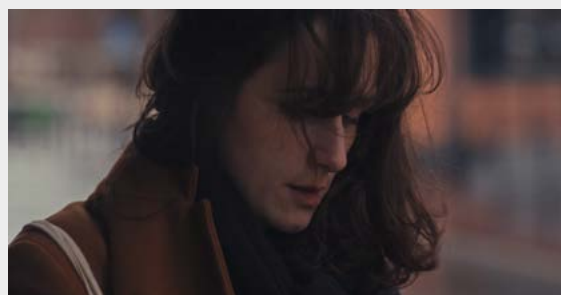
Par ailleurs, Aaton intègre à sa caméra un certain nombre de fonctions absolument singulières. Pour répondre au besoin de disposer de plusieurs sensibilités natives pour le capteur, Jean-Pierre Beauviala imagine un obturateur mécanique doté d'une sorte de « persienne ». On peut placer ou non, devant le capteur, une pale ajourée de multiples trous qui en tournant avec l'obturateur soustrait une partie de la lumière entrante dans le but de réduire la sensibilité de la caméra. Pour améliorer la texture de l'image, Jean-Pierre Beauviala imagine aussi un dispositif qui permettrait aux photosites du capteur de ne pas être à la même position dans l'espace d'une image sur l'autre, s'inspirant, d'un point de vue théorique, du film argentique, où les grains ne sont jamais disposés à la même place d'une image sur l'autre. Par un mécanisme piézoélectrique, le capteur peut donc se déplacer de quelques microns entre chaque exposition, pour offrir une analyse légèrement différente du réel à chaque image. Cette vibration est compensée au développement des images par le logiciel édité par Aaton, l'Ergon, générant non pas un analogon du grain argentique, comme cela a été dit, mais en réalité une image plus fine, puisqu'elle produit plus d'informations spatiales dans le temps. Cela revient à augmenter la finesse de la grille d'analyse.

Entre mes premiers usages en 2013, et mes dernières

manipulations de la caméra en 2019, la Delta Penelope n'a pas changé. Son développement ayant été arrêté en 2013, elle est restée dans l'état que je lui ai toujours connu. En revanche l'environnement technologique, le marché des caméras et des outils disponibles pour la fabrication d'images de cinéma a fortement évolué et il apparaît qu'il est aujourd'hui beaucoup plus facile de faire des images satisfaisantes avec la Delta qu'auparavant. La caméra, dont les propriétés étaient quelque peu hors-normes, a souffert en premier lieu de la difficulté à post-produire les images qu'elle enregistrait. En effet, en 2013, certains logiciels d'étalonnage ne prenaient pas en charge le cineDNG, et lorsqu'il était pris en charge, la manipulation de la courbe pour aboutir à une image correcte s'avérait fastidieuse. Aaton n'a jamais mis à disposition une palette d'outils de post production aussi large qu'ont pu le faire Arri, Red ou Sony, avec leurs courbes log et leurs espaces couleurs propres. Ceci étant, le cineDNG est aujourd'hui largement démocratisé, BlackMagic Design, la société qui développe le logiciel d'étalonnage Davinci Resolve l'ayant mis en avant dans ses produits. Par conséquent, il est aujourd'hui facile de post-produire les images de la Delta avec un certain succès.

Ainsi, on a prêté à la caméra des torts qu'elle n'avait pas. Si ses performances sont parfois décevantes, elle est loin d'être inutilisable et peut même produire des choses très valables.

Le capteur n'a malheureusement pas la très grande dynamique promise, le niveau de bruit assez élevé rend la caméra bien moins performante en basse lumière que ses concurrentes, et de manière générale moins versatile qu'elle le promettait. S'ajoutent à cela des défauts de finition, de calibration du capteur notamment, effectivement incompatible avec la ►



Images extraites d'essais tournés en 2018, interprétés dans l'espace BlackMagic Design

**On constate une grande finesse dans l'image, une profondeur et une richesse des couleurs qui s'explique facilement par l'échantillonnage 16bit. Dans ses conditions de vue en plein jour, la Delta Penelope n'est pas mise en difficulté, l'image s'étalonne très facilement et le résultat est au niveau des meilleurs caméras du marché. Le rendu des détails et du modelé ne ressemble pas au rendu obtenu par des caméras CMOS. Si la différence est très fine, la précision et la rondeur de l'image interpellent quand ces images sont vues en projections.**

production en série, alors que le prix de la caméra, se positionnant nettement au-dessus de la concurrence, rendait tous ces défauts rédhibitoires.

Mais la manipulation de la Delta et de ses images est riche en enseignements sur nos attentes vis-à-vis de l'outil-caméra, sur le paradigme dominant dans le développement de nouvelles caméras, et sur le lien unissant l'opérateur, ses gestes et son outil.

### Le tactile plutôt que le digital

La Delta Penelope est un projet exemplaire de rejet du monde digital. Ce qui est frappant, lorsqu'on la prend en main après des caméras numériques modernes, c'est que pour chaque problématique esthétique qui semble s'être posée dans son développement, elle opte pour une solution physique, ou analogique, au lieu d'une solution digitale pure. Ce qui est en jeu dans ces arbitrages, c'est la manière dont l'utilisateur, en l'occurrence le chef opérateur, est sollicité intellectuellement. Est-ce qu'il intervient manuellement, effectue des modulations physiques ? Ou son interaction avec l'outil est-elle plus abstraite et intellectuelle ?

Gilles Deleuze distingue le manuel, le tactile et le digital, comme trois modalités du rapport œil/main, en d'autres termes du rapport entre l'intellection et le geste, dans le contexte pictural :

« J'appellerais tactile la main subordonnée à l'œil. L'état de la main subordonnée à l'œil. Quand la main suit les directives de l'œil, la main alors se fait tactile. Quand la main secoue sa subordination par rapport à l'œil. Quand elle s'impose à l'œil, quand elle fait violence à l'œil, quand elle se met à gifler l'œil, j'appellerais ça "du manuel propre".

Et le digital c'est au contraire, le maximum de subordination de la main à l'œil. Ce n'est même plus la main qui met ses valeurs propres tactiles au service de l'œil, c'est la main qui a fondu, subsiste seulement un doigt pour opérer le choix binaire visuel. La main est réduite au doigt qui appuie sur le clavier. C'est-à-dire, c'est la main informatique. C'est le doigt sans main. D'une certaine manière, est-ce que ce n'est pas ça "l'idéal" ? L'idéal, mais avec beaucoup de réserves, l'idéal de la peinture abstraite, à savoir, un espace optique pur<sup>1</sup>. »

Cette trichotomie nous convient tout à fait pour qualifier les modalités de fabrication de l'image par l'opérateur. Le manuel propre, c'est-à-dire l'intuition physique pure, n'existe que de manière marginale, dans certains gestes ou réflexes de cadreur, dans le contexte de l'image cinématographique. Mais le tactile et le digital, et le dégradé de possibilités qui va de l'un à l'autre, décrit bien le rapport de l'opérateur à l'outil. De caméras purement mécaniques, nous avons glissé vers des outils plus sophistiqués, mais aussi plus abstraits, avec lesquels l'opérateur doit effectuer une somme de *choix binaires*, comme les nomme Gilles Deleuze, conditionnant le fonctionnement numérique interne de la caméra. La caméra parle alors davantage à l'intellect qu'à la main. Même l'engagement du corps de l'opérateur s'est déplacé. La visée réflexe des caméras argentiques oblige l'opérateur à faire corps avec la caméra, mais on voit maintenant se développer des ergonomies orientées vers un cadrage à l'écran, mettant l'opérateur à distance de la caméra. Sans faire une hiérarchie de valeurs entre ces possibilités, on constate qu'il existe tout de même un mouvement général dans la conception des outils numériques, glissant vers ce mode « digital » décrit par Deleuze. La Delta Penelope, dès sa sortie, et aujourd'hui plus encore, fait office d'ovni « tactile ».

<sup>1</sup>

DELEUZE G., cours à Paris 8 du 5 mai 1981, P. Moore (transcription), *La Voix de Gilles Deleuze* [En ligne], consulté le 23 septembre 2020. URL : [http://www2.univ-paris8.fr/deleuze/article.php3?id\\_article=48](http://www2.univ-paris8.fr/deleuze/article.php3?id_article=48).



**Il y a dans la proposition Delta Penelope l'idée que l'enjeu esthétique doit se situer dans la rencontre du geste et de l'outil. Celui-ci doit conserver un maximum de prises, ou d'entrées, pour la main de celui qui opère.**

À la problématique de la sensibilité, Aaton répond par une persienne, que l'opérateur peut mettre devant le capteur au moyen d'une clé intégrée à la caméra. Il est donc proposé à l'opérateur d'intervenir physiquement, par ses gestes, sur le capteur. À la problématique textuelle, Aaton propose une réponse physique jamais vue : celle de faire vibrer le capteur, et d'opérer mécaniquement une transformation esthétique. Sa conception tout entière est une invitation à l'appréhension manuelle de l'opérateur, que ce soit par le sélecteur rotatif, la visée optique, ou la forme de la caméra faite pour épouser l'épaule.

Il y a dans la proposition Delta Penelope l'idée que l'enjeu esthétique doit se situer dans la rencontre du geste et de l'outil. Celui-ci doit conserver un maximum de prises, ou d'entrées, pour la main de celui qui opère ; les solutions techniques engageant le geste et le corps, où les propriétés matérielles de la caméra sont supérieures aux solutions digitales et abstraites. Le choix du CCD va également dans ce sens. À l'inverse du CMOS, il produit une image analogique complète, hors du champ du code numérique, une modulation électromagnétique qui intègre les propriétés esthétiques du capteur. C'est donc un choix en phase avec une conception essentialiste du support de tournage, support dont émergerait l'image de cinéma après son contact avec le réel, le numérique n'ayant dans ce schéma qu'un rôle de codage et d'enregistrement de cette modulation.

Il y a dans la conception de la Delta l'idée que l'on peut fabriquer des outils électroniques sophistiqués sans avoir recours à des manipulations numériques complexes, des algorithmes d'optimisations du signal, de corrections du bruit, du piqué ou d'autres

paramètres. Il y a le principe que l'intelligence numérique, la capacité de calcul des microprocesseurs, doit être sollicitée à minima, puisqu'il faut tenter de garder intactes les propriétés de l'électronique analogique.

Cette vision des technologies numériques s'oppose à la tendance dominante des outils de prise de vue, qui, génération après génération, progressent considérablement sur le plan des capacités de calcul de leurs processeurs intégrés, permettant d'augmenter les performances de composants parfois limités. L'exemple le plus radical de ce progrès des technologies de prise de vue par l'algorithmique numérique, ce sont les appareils photo intégrés aux smartphones, dont les propriétés optiques et les capteurs sont considérablement corrigés numériquement pour produire des images satisfaisantes. Ainsi la qualité des photos des smartphones progresse proportionnellement à la puissance des processeurs intégrés.

Dans les caméras de cinéma aussi, la place de l'informatique est allée croissante. Les capacités de correction de la couleur, du bruit, des défauts de stabilité ou des aberrations optiques, par des algorithmes intégrés aux caméras, sont devenues prépondérantes. Si bien qu'il est difficile d'attribuer au seul élément capteur, ou à la performance du processus de captation, la qualité des images qui nous sont données à voir.

La Penelope Delta était donc une tentative de conjurer cette tendance de déplacement vers le digital, au sens deleuzien du terme, des caméras de cinéma. Elle se voulait un outil moins abstrait et moins intelligent, informatiquement parlant, un outil supposé faire le

pont entre le geste de l'opérateur et le support, dans une logique très proche des outils de prise de vue argentiques.

On peut se questionner sur la pertinence de cette trajectoire, tant certains défauts semblent compromettre la viabilité de l'outil. La persienne de l'obturateur est censée offrir une deuxième sensibilité nominale, mais génère des défauts optiques détériorant le piqué de l'image. Le capteur vibrant, même s'il représente une approche tout à fait passionnante et nouvelle ne résout pas réellement les problèmes que peuvent rencontrer les utilisateurs de la caméra, y compris sur le plan textuel, et rend par ailleurs les images absolument dépendantes du logiciel d'interprétation développé par Aaton. Enfin, depuis plusieurs années, de nombreux capteurs CMOS ont montré leur supériorité très nette sur le CCD.

Ainsi, l'idée de fabriquer des outils très performants sans recourir massivement au traitement numérique est peut-être illusoire, mais il y a dans la Delta, ainsi que dans d'autres caméras de petits constructeurs utilisant des CCD (Ikonoskop, Digital Bolex D16 ; toutes les deux en 2K Super 16), la démonstration que le paradigme dominant en termes de conception de caméras numériques (CMOS, Matrice de Bayer, Raw Propriétaire, Traitement numérique lourd...), n'est qu'une des configurations possibles. Elle permet aujourd'hui de fabriquer les caméras les plus versatiles et performantes, mais peut être seulement jusqu'à l'émergence d'un autre paradigme. Ces caméras différentes, ayant misé sur le « tactile » deleuzien plutôt que sur le « digital », produisent une image qui ne ressemble pas tout à fait à l'image dominante. Elle n'est pas forcément l'image recherchée par tous les opérateurs et pour tous les films, cependant elle met en évidence, par sa singularité, la convergence

esthétique qui existe, à l'inverse, entre les images produites par caméras dominantes du marché. Elle fait la démonstration que cette esthétique dominante ne constitue pas l'ensemble des possibilités.

C'est par l'utilisation de caméras alternatives, comme la Delta, que les chefs opérateurs peuvent prendre du recul afin de penser leurs pratiques, non pas dans le strict cadre des outils dominants mais de manière plus absolue en termes de désir d'image.

#### MARTIN ROUX

**Martin Roux est directeur de la photographie. Diplômé de l'École Louis-Lumière en 2012, il a commencé son parcours comme assistant de la directrice de la photographie Caroline Champetier. Dans sa pratique, il s'intéresse particulièrement aux enjeux de textures d'image. Il accompagne son activité en tant qu'opérateur par un travail de recherche sur le rôle d'interface de l'image cinématographique, dans une logique de dépassement de la dichotomie argentique/numérique.**

*Martin Roux is director of photography. He graduated from the ENS Louis-Lumière in 2012, and began his career as an assistant to cinematographer Caroline Champetier. In his practice, he is particularly interested in the challenges of image textures. He accompanies his work as an operator with research work on the interface role of the cinematographic image, in a logic of overcoming the silver/digital dichotomy.*



## Viser optiquement

| Pascal Martin

### Résumé

**Le choix d'Aaton pour la Penelope et la Penelope Delta de conserver une visée reflex et de ne pas recourir à une visée numérique s'inscrit dans une tradition de haute technicité cinématographique. La visée est un instrument d'optique à part entière. Son fonctionnement et son principe sont rappelés dans cet article qui cherchera également à comprendre pourquoi elle est encore préférée par de nombreux opérateurs.**

### Abstract

Aaton's choice for the Penelope and Penelope Delta to keep a reflex sight and not to use a digital sight is part of a tradition of high-tech cinematography. Sighting is an optical instrument in its own right. Its function and principle are recalled in this article which will also seek to understand why, it is still preferred by many operators.

Comparer un verre dépoli à un écran LCD n'a pas véritablement de sens. Pourtant, dans la plupart des caméras numériques, le système de visée optique a été remplacé par un dispositif électronique. Si, techniquement, c'est évidemment plus simple à réaliser, le ressenti est éminemment différent. On comprend encore une fois le choix judicieux de Jean-Pierre Beauviala sur la Penelope Delta.

Nul besoin de définir l'importance du cadre, puisque dans les théories propres à la compréhension du langage cinématographique, c'est souvent le premier élément qui est mis en avant. Antonioni, Welles, Dreyer, Griffith et tant d'autres en ont donné des acceptions particulières, mais dans tous les cas une récurrence demeure et repose

sur son préalable technique : la visée, outil du cadreur, qui quelle que soit la technologie utilisée, lui permet de corréler l'objet filmé et l'image enregistrée. Dans les descriptifs de caméras ou dans les ouvrages qui leur sont dédiés, les systèmes de visées sont rarement détaillés, et pourtant ils révèlent souvent une grande technicité.

### Un rappel historique

Sans prétendre à l'exhaustivité, il nous semble intéressant de revenir sur les grandes familles de viseurs. Précurseur dans le domaine de l'image, la photographie est la première à se soucier de cette question. Les chambres en bois du XIX<sup>e</sup> siècle fonctionnaient avec un principe simple : un verre dépoli recueillait l'image réelle formée par l'objectif, permettant ainsi au photographe de réaliser son cadre et sa mise au point. Au moment de la prise de vue, on substituait à ce verre dépoli un châssis contenant la plaque sensible. Bien évidemment, il fallait que tout reste parfaitement immobile.

L'invention du cinéma ne marque pas forcément une rupture dans la mesure où, si l'on se réfère aux toutes premières bandes cinématographiques, les plans sont majoritairement fixes. Mais, dès que la caméra devient mobile, ce mode opératoire est remis en question. Le dispositif de visée qui toutefois s'en rapprocherait le plus a été, dans les années 1920, utilisé sur la Parvo-Debrie. Le cadreur visait directement à travers la pellicule, il le faisait derrière un voile noir afin de ne pas créer une entrée de lumière<sup>1</sup>. L'image était très sombre. Lorsque les pellicules ont été dotées d'une couche antihalo, cette solution devenait impossible et le modèle de caméra qui lui succéda, le Super Parvo Debrie, utilisa un mécanisme qui permettait de substituer dans la fenêtre d'impression le film vierge à un film dépoli où, rappelons-le, l'image se présentait inversée haut-bas et droite-gauche. Cette modification ne pouvait se faire uniquement que lorsque ►

<sup>1</sup> On raconte dans le métier que certains cadresseurs portaient des lunettes de soudeur lorsqu'ils ne visaient pas, leur garantissant ainsi de préserver leur système visuel habitué à l'obscurité dès qu'ils revenaient derrière la caméra.

la caméra était à l'arrêt, le cadre étant défini qu'en début de plan et si la caméra était en mouvement, il était nécessaire de s'aider d'un viseur externe.

On distingue deux types de viseurs externes : le viseur sport et le viseur clair. Le premier [Fig. 1] s'apparente à celui utilisé sur une arme à feu. La partie proche de l'œil – le *guidon* – doit être alignée avec un réticule gravé sur une plaque de verre ou une lentille de faible puissance. Il a été remplacé par la suite par un viseur clair fonctionnant sur le principe de systèmes optiques subjectifs, de



Fig. 1 : Viseur Caméréclair - La Cinémathèque française

type longue-vue, combinaison objectif-oculaire. Or, ces systèmes présentent plusieurs défauts, car ils ne tiennent pas compte du problème de la parallaxe, c'est-à-dire que plus la distance est courte, plus ce que l'on vise diffère de ce que l'on cadre. Un dispositif de correction a été imaginé, sur différentes caméras, citons en 16 mm, la Paillard-Bolex H16 et en 35 mm la Mitchell BNC.

## La visée reflex

La véritable révolution technologique est arrivée avec l'invention de la visée reflex en 1932, par Erich Kurt Kästner<sup>2</sup>, un ingénieur travaillant pour le groupe Arnold & Richter (ARRI). Il imagina un obturateur hémisphérique, en rotation, incliné à 45° et muni d'un miroir. Celui-ci tantôt renvoie l'image vers le dépoli, tantôt la laisse passer pour impressionner la pellicule. Ce système est synchronisé avec l'avancement du film et évidemment avec le mouvement des griffes. Depuis, ce type de visée s'est généralisé dans pratiquement toutes les caméras film, la Penelope et la Delta Penelope en sont équipées. Pour cette dernière, un choix plus simple aurait pu être fait en utilisant une visée électronique, dans la mesure où elle est dotée d'un capteur. Fournir une image virtuelle au cadreur, lumineuse, toujours redressée, n'est pas optiquement aussi simple qu'il n'y paraît puisque avant d'arriver à l'œil, l'image renvoyée par l'objectif suit un trajet assez long et passe par différentes étapes que nous allons très rapidement détailler. L'objectif fournit une image réelle sur le capteur lorsque l'obturateur est ouvert. En position fermée, la réflexion sur le miroir donne une image dite aérienne, difficile à observer, car l'œil ne sait pas où s'accommoder. C'est la raison pour laquelle, on place un dépoli dont la position est évidemment conjuguée<sup>3</sup> à celle du capteur (ou du film) par rapport au miroir. Cet élément doit quasiment posséder des caractéristiques « schizophréniques », puisqu'on lui demande d'être précis (c'est-à-dire de matérialiser l'image) mais aussi d'être lumineux (c'est-à-dire de laisser passer photométriquement le maximum de rayons lumineux), deux conditions pour le moins antinomiques. Si Aaton a utilisé sur l'Aaton 16 mm, un dépoli à fibres optiques, le choix pour la Penelope s'est orienté vers un dépoli de type *Aatonite*. Il est en deux parties. La première est une plaque de verre de 1 mm d'épaisseur, sur laquelle les repères de cadre ont été gravés, puis remplis par une

**2**

La caméra ARRI 35, dotée de ce dispositif, est présentée à la Foire de Leipzig en 1937 et servira à l'armée allemande pendant la guerre. Ce dispositif technique astucieux avait déjà été breveté en 1913 par un Allemand, Anton Aretz, mais jamais commercialisé industriellement.

**3**

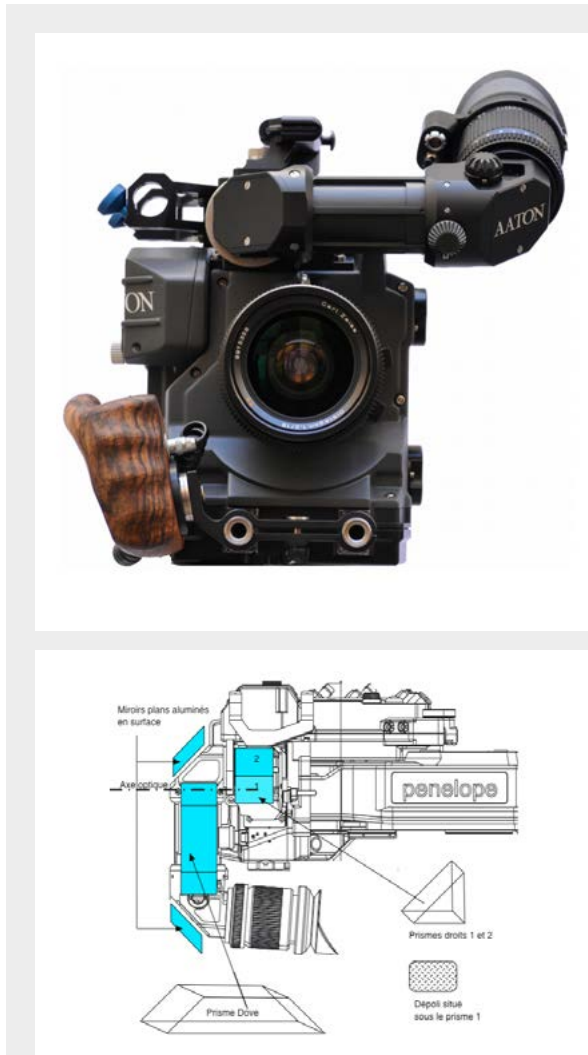
Le terme conjugué en optique signifie littéralement « est l'image de », le dépoli est donc l'image du capteur donné par le miroir, ils sont parfaitement symétriques. C'est d'ailleurs un contrôle que font les assistants opérateurs lors des fameux essais.

peinture fluorescente. Sur trois des quatre côtés de la lame, du chrome a été déposé, laissant le dernier transparent, celui-ci étant positionné face au système de Led Aaton. Cette technique offre une diffusion parfaite et homogène quant à l'éclairage du cadre. La plaque de verre étant facilement interchangeable selon le format de cadre choisi. La seconde comprend justement le dépoli, sur lequel a été gravée la croix centrale, situé sur la face antérieure du verre de champ, sa face postérieure étant évidemment convexe. L'ensemble forme un seul et même bloc.

Le verre de champ a une fonction importante : il ramène les rayons perdus vers l'oculaire afin d'assurer un éclairage homogène de l'image qui sera observée. C'est la raison pour laquelle on lui donne également le nom de « lentille collectrice ». Pour les puristes, son rôle exact est de conjuguer la pupille de sortie de l'objectif dans la pupille d'entrée de l'oculaire. Sans lui, seule la partie centrale de l'image serait visible et son pourtour vignetterait drastiquement. À la sortie du verre de champ, commence un long voyage où la lumière rencontre toute une série de prismes dits « redresseurs ». Leurs rôles intrinsèques et la complémentarité due principalement à leurs associations sont nécessaires afin de conserver une image droite dans la visée, quelle que soit la position de cette dernière.

Sur la Penelope, le système de visée est particulier, car il est divisé en deux parties : l'une est attachée sur le corps caméra et l'autre est située à l'extérieur [Fig. 2]. L'ensemble est fabriqué par P&S Technik, en Allemagne. Quand on observe la caméra par sa face avant, il est facile de constater que la visée est légèrement décalée par rapport à l'objectif vers la gauche. Le dépoli étant évidemment aligné avec la fenêtre d'impression, on comprend qu'un système de prismes sert optiquement à ce déport. Il s'agit de deux prismes droits positionnés à 90° l'un par rapport à l'autre.

La visée extérieure forme un « U », elle est constituée de deux miroirs plans aluminés en surface (deux prismes droits auraient donné le même résultat) se faisant face et disposés symétriquement l'un par rapport à l'autre. Entre les deux se situe un prisme de Dove dont le rôle est



**Fig. 2 et 3 : Penelope 35mm vue de face, on remarque la sortie du viseur décalé par rapport à l'objectif - Source : Aaton. Pierre Michoud**

de conserver le cadre à l'horizontal, lorsque la visée est faite en plongée ou en contre-plongée. Ainsi, si le cadreur oriente le viseur par exemple de  $45^\circ$  vers le haut, le prisme de Dove effectue une rotation inverse de la moitié de cette valeur, c'est-à-dire de  $-22,5^\circ$ , s'il le fait vers le bas, la rotation du Dove sera de  $+22,5^\circ$ . Cette particularité n'est pas récente, elle a été très vite intégrée aux caméras à visée reflex<sup>4</sup>, dès la seconde moitié du XXe siècle, mais elle demande une très grande précision mécanique dans l'usinage et le réglage des engrenages qui corrélient les mouvements des pièces en rotation. Des lentilles de champ sont situées de part et d'autre du prisme de Dove qui doit travailler en faisceau cylindrique. La lumière parvient ensuite vers l'oculaire dont le rôle peut être comparé à celui d'une loupe. Il est de type dioptrique [Fig. 4], c'est-à-dire qu'il est utilisable par des personnes ayant des amétropies visuelles classiques (myopie et hypermétropie).

Le viseur de la Penelope permet une visée pour les cadreurs dont l'œil directeur est droit ou gauche. L'ensemble peut donc effectuer une rotation de  $180^\circ$  dans un plan horizontal<sup>5</sup>. Sur le haut de la visée, une molette indexée offre une possibilité de rotation de l'image. Le viseur court peut-être substitué par une loupe longue qui intègre une fonction de désanamorphose (pas trop utile sur une caméra initialement prévue pour passer des formats 3 perforations à 2 perforations) au cas où l'objectif monté sur la caméra serait de type anamorphique. Le viseur est pourvu d'un dispositif chauffant lui évitant l'apparition de buée quand la caméra est utilisée à l'extérieur.

## Visée optique ou numérique

Force est de constater que la visée optique, bien qu'elle soit utilisée depuis longtemps sur toutes les caméras



**Fig. 4 : Penelope : viseur dioptrique avec système chauffant - Source : Aaton. Pierre Michoud**

argentiques dites professionnelles, est techniquement plus complexe à fabriquer, à régler et plus coûteuse pour son fabricant que son homologue numérique où l'image du capteur est reprise et renvoyée sur un petit moniteur placé devant un oculaire. Pourquoi alors conserver une solution technologique qui complique la fabrication, en alourdit l'ensemble et en augmente le coût ? Ce point ne peut pas être abordé uniquement d'un point de vue technique, mais nécessite aussi d'y intégrer quelques éléments sociologiques<sup>6</sup>.

Pour de nombreux opérateurs, l'image fournie par la visée optique est plus naturelle. Ce point est évidemment factuel, car elle provient directement de l'objectif et est véhiculée vers l'oculaire sans subir des altérations autres que la nature des éléments rencontrés. Mais l'industrie de l'optique bénéficie d'un immense savoir-faire dans le domaine de la fabrication du verre et de la réalisation des traitements antireflets pour garantir cela. L'image numérique du viseur dépend évidemment des algorithmes de compression, des réglages de la balance couleur, des *Lut* associés et de surcroît un très léger retard entre ce qui est filmé et ce qui est perçu à l'oculaire apparaît gênant pour certains opérateurs.

<sup>4</sup> D'autres prismes assurent une fonction similaire : Péchan, Abbe...

<sup>5</sup> Si c'est optiquement possible, ce n'est pas l'idéal, car la tête du cadreur cache alors le panneau de contrôle et de commandes de la caméra.

<sup>6</sup> D'un point de vue méthodologique, il faudra faire une étude complète sur un panel représentatif et pas seulement en Europe. Il ne s'agit donc dans ce texte que de considérations et non de résultats.

La structure même du dépoli semble donc plaider en faveur de la visée optique qui, respectant davantage la perception de l'image dans sa profondeur, permet de mieux appréhender son ensemble, ses contours. Plusieurs cadresurs l'affirment : la visée optique donne une esthétique plus proche de la réalité. *A contrario*, le fait de travailler à diaphragme réel est difficile en basse lumière, alors qu'il est toujours possible d'apporter du gain sur un moniteur.

Une alternative à la visée à l'œil est souvent d'utiliser un « transvidéo » (petit moniteur de quelques pouces de diagonale) monté sur le devant de la caméra, comme c'est le cas sur certaines caméras comme les Red. Ce dispositif ôte cette magie, cette proximité que seuls les opérateurs au cadre pouvaient avoir avec les comédiens. Car il faut aussi intégrer cette dimension, celle où le cadreur a été pendant longtemps le premier spectateur, étant le premier à voir réellement ce qui venait de se tourner. Les moniteurs sur le plateau permettent cette particularité à d'autres et principalement au réalisateur. La visée optique offre un ressenti particulier presque intemporel, car rien ne renseigne celui qui l'utilise, si derrière l'objectif l'enregistrement se fait sur un capteur ou sur une émulsion. Le scintillement causé par l'obturateur (principalement sur les hautes lumières)<sup>7</sup>, ne crée-t-il pas, même inconsciemment, une résonance avec la projection argentique ? Ne faut-il pas y voir alors dans ces préférences, une incidence générationnelle ? Le fait que Jean-Pierre Beauviala ait retenu cette solution est somme toute conforme à son esprit et à la place qu'il accordait à la perfection en matière technique cinématographique au plus près de ceux qui font l'image, et jamais dans une logique techniciste. Bien que visionnaire, il a parfaitement compris que les transitions en matière de progrès technologiques<sup>8</sup> ne devaient pas être brutales mais qu'il fallait les accompagner afin que placer l'individu soit toujours au premier plan. C'est pourquoi nous lui laissons

le soin de conclure :

« On me demande d'organiser à Port-de-Bouc, près de Marseille, pour des jeunes gens, des loubards qui ont le même âge que les élèves des écoles de cinéma, une projection sur écran et de 10 mètres de base et ne pas regarder ça sur des p'tits ordinateurs de merde. La décision a été d'utiliser des smartphones que les gamins connaissent bien, et de projeter sur le grand écran, car on sera tous là dans une vraie salle dans le noir avec la magie de la projection... le fameux... le triptyque de Godard et on regardera. On ne va pas les transformer en cinéastes, mais leur faire comprendre que quand on fait du cinéma, on fait d'abord des cadrages<sup>9</sup>... »

#### PASCAL MARTIN

**Pascal Martin est professeur des Universités à l'École nationale supérieure Louis-Lumière où il y enseigne l'optique appliquée dans les spécialités photographie et cinéma depuis 1984. Ses travaux de recherche sur le flou/net de profondeur tentent de trouver des outils pratiques et théoriques afin de renforcer la connexité des champs techniques, esthétiques et sémantiques de l'image. Il a participé également à des projets de recherche public-privé comme Action 3Ds autour notamment du cinéma en relief. Il est membre du laboratoire Paragraphe EA 349 de l'Université Saint-Denis Paris 8 .**

*Pascal Martin is a university professor at the École nationale supérieure (ENS) Louis-Lumière where he has been teaching applied optics in photography and cinema since 1984. His research work on depth blurring attempts to find practical and theoretical tools to reinforce the connectedness of the technical, aesthetic and semantic fields of the image. He has also participated in public-private research projects such as Action 3Ds on 3D cinema. He is a member of the laboratory Paragraphe EA 349 of University Saint-Denis Paris 8.*

<sup>7</sup> Ah sacré log quand, tu nous tiens... Voir la loi de Weber-Fechner.

<sup>8</sup> C'était bien d'ailleurs l'esprit hybride du projet original de la Delta.

<sup>9</sup> Colloque *Métiers et techniques du cinéma et de l'audiovisuel : approches plurielles (objets, méthodes, limites)*, Paris, Institut national d'histoire de l'art (INHA), les 12 et 13 février 2016.

## L'Atelier « Filmer avec la Delta Penelope »

Giusy Pisano  
Pascal Lagriffoul

Dans le cadre d'un atelier, « Filmer avec la Delta Penelope », les étudiants de l'ENS Louis-Lumière et d'autres institutions (Master ArTec, l'Université Paris 8, l'Université de Nanterre) ont pu étudier les caractéristiques d'une caméra mythique dont les potentialités ont été expérimentées à travers un tournage. L'objectif pédagogique était de sensibiliser les étudiants à l'idée que l'outil n'est pas neutre et que le choix d'une caméra plutôt qu'une autre détermine les images filmées. En effet, il nous a semblé nécessaire de rappeler cette évidence aux futurs directeurs de la photographie et aux cinéastes dans la mesure où le discours qui a accompagné le développement des technologies numériques passe par une perception de plus en plus désincarnée de l'outil. L'un des enjeux de l'atelier a été aussi de réfléchir à la notion de *prototype*, impliquant le principe du non-normalisé



laissant ouvertes les questions techniques et les réponses possibles. À partir de l'exemple de la Delta Penelope, les étudiants ont été amenés à réfléchir sur le paysage technologique numérique imposant peu à peu des normes et des pratiques standardisées.

Animé par deux professionnels (Martin Roux, directeur photo et Laurent Ripoli, étalonneur) et organisé en deux journées (5 et 6 novembre 2019), l'atelier a été ainsi conçu :

### Programme de la première journée

Deux objectifs : 1/ une petite histoire de la caméra. Archéologie de ses caractéristiques avec une prise en main des caméras. Questionnement critique sur les propriétés de la caméra : peut-on préjuger des qualités d'un outil à partir de ces caractéristiques ? En quoi la singularité de la Delta donne-t-elle un éclairage sur les autres technologies disponibles ? 2/ Regarder des images disponibles avec un étalonneur. Rechercher, dans des images tournées,



les qualités que l'on pourrait présumer de la caméra. Avec l'étalonneur, se poser la question : comment se forme-t-on un avis sur les outils de prise de vue avec les outils de postproduction ?

Après la présentation de la genèse de la caméra (geste technique, esthétique et politique) puis des caractéristiques techniques, les étudiants ont tourné des images. Leur étude a mis en évidence :  
 - la richesse de couleur donnant à voir beaucoup de petits détails dans la couleur de la peau

(rougeurs, imperfections) assez éloignés de l'Alexa, notamment ;

- mais également des problèmes de bruit important, en basse lumière et dans les couleurs très saturées, ainsi que des problèmes dans la structure du capteur.

Enfin, les images étalonnées ont été vues en projection : cela a permis de constater que c'était seulement dans ces conditions de visionnage que la texture de la caméra se révélait et que celle-ci était assez remarquable.

### Programme de la deuxième journée

À partir des réflexions de la veille, l'objectif a été d'élaborer des images pour approfondir la connaissance de la caméra, de tenter de cerner les propriétés du CCD en regardant une autre caméra CCD (la digital Bolex) et se questionner sur le rôle des caméras sur la texture. Dans l'idée de comparer pour mieux cerner les singularités et différences possibles, les étudiants ont utilisé deux caméras : la Delta Penelope et la Digital Bolex D16, de conception assez voisine. Puis les images produites ont été étudiées. Ainsi, par rapport à la Bolex, la Delta semble souffrir d'un problème dans le rendu des couleurs les plus saturées. On peut supposer que le problème réside essentiellement dans le traitement des fichiers, et qu'il s'agit plutôt d'une question de chaîne et de *color mapping*. Cela a montré l'importance de développer des chaînes et des choix de post-production : le test d'une caméra est en réalité aussi le test de la chaîne qui exploite ses données.

Afin d'établir un bilan pédagogique, un questionnaire a été fourni aux étudiants dont voici la synthèse : ►

**1. Dans la genèse de la Penelope Delta ou dans ces caractéristiques, quel(s) détail(s) retien(nen)t votre attention et vous paraissent remarquables ?**

La réponse commune : *limiter l'intervention de l'informatique* et préserver au maximum le signal brut. Le fait de garder au maximum un *signal brut* permet plus de contrôle en post-production sur le traitement de l'image.

**2. Y a-t-il une place dans l'industrie pour des outils dont le développement a été arrêté, qui ne sont plus à jour, ou qui sont vieillissants ?**

Les réponses mettent en évidence 1/ l'opportunité que ces outils « vintage », susceptibles de proposer des singularités esthétiques, donnent de *s'éloigner de la standardisation de l'image* 2/ la possibilité d'expérimenter en les *hybridant* avec des outils contemporains 3/ l'utilité de repenser la pratique et de se positionner par rapport à la norme du moment.

**3. Est-ce que la Delta Penelope convoque des envies de cinéma, ou de filmages, et si oui lesquels ?**

Les réponses : l'utilisation de la Delta Penelope, l'une des rares à utiliser la technologie de capteur CCD en opposition avec l'utilisation ultra massive des CMOS dans l'industrie, permet 1/ de penser le *rendu esthétique*, le grain, le comportement des hautes et basses lumières, le rendu des mouvements 2/ d'expérimenter les limites de la  *finesse de la caméra* en filmant des petits éléments tels que du sable et tester l'apport de la non compression de l'image dans le rendu de la finesse des dégradés en filmant un coucher de soleil par exemple 3/ de tester la caméra Penelope Delta avec un film avec beaucoup de *couleurs vives et des nuances de couleurs*.

**4. Qu'attendez-vous d'une caméra ?**

Réponses : 1/ *la fiabilité* (qu'elle démarre lorsqu'on appuie sur le bouton – ce qui peut paraître le minimum, mais qui n'a pas toujours été le cas dans l'histoire récente des caméras numériques !) 2/ *la sécurité* à toute épreuve concernant son support de stockage 3/ la caméra doit être le *prolongement du corps* de l'opérateur, sans interface complexe 4/ elle doit posséder une signature esthétique particulière, témoignant de la philosophie de l'image du fabricant.

D'une manière générale, cette expérience à partir de la Delta Penelope et les réponses données par les étudiants soulignent la *nécessité d'une documentation* sur les caméras afin de comprendre les choix qui ont été faits à leur conception. Par conséquent : savoir en amont pour mieux comprendre comment elles vont se comporter dans telle ou telle autre situation car, dans l'absolu « il n'y a pas de « bonne » ou « mauvaise » caméra, il n'y a que des caméras avec des caractéristiques données qui vont faire d'elles la bonne caméra pour tel fil » (VALLIN A., « Questionnaire Atelier "Filmer avec la Delta Penelope" », ENS Louis-Lumière, Promotion Cinéma 2020)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>

Photographies de Giusy Pisano - Droits réservés



## L'Apprentissage de l'image : du Caméscope à la Delta Penelope<sup>1</sup>

| Thomas Weyland

### Résumé

Tous les professionnels qui s'expriment au sujet de la Delta Penelope témoignent d'un attachement très fort pour cette caméra numérique. Est-ce parce qu'elle proposait le rêve fou de pouvoir préserver certaines qualités de l'argentique ? Et pourtant cette caméra comme le caméscope sont obsolètes. Néanmoins l'un comme l'autre ont pu être des outils pour apprendre à fabriquer les images. Delta Penelope, en tant que prototype, oblige à penser les limites, à s'y confronter et à trouver les solutions qui permettent de les dépasser.

### Abstract

All the professionals who speak about the Delta Penelope testify to a very strong attachment for this digital camera. Is it because she had the crazy dream of being able to preserve certain qualities of film? And yet this camera like the camcorder is obsolete. Nevertheless, both could have been tools for learning how to make images. Delta Penelope which, as a prototype, forces us to think about limits, to confront them and find solutions that allow them to be overcome.

Mes premières images sont celles prises avec un Panasonic NV-S7 édition 1992, à la pointe de la technologie lors de son achat. Des images d'un petit enfant dont le premier contact avec un appareil de prise de vue s'est fait par des films de famille.

<sup>1</sup> Ces réflexions font l'objet de mon mémoire de recherche de fin d'études à l'ENS Louis-Lumière, intitulé : *La Delta Penelope : l'image retrouvée* (2020) sous la direction d'Éric Guichard et de Giusy Pisano.



Caméscope Panasonic NV-S7

Cet appareil m'a toujours intrigué. Comment pouvait-il me restituer, 20 ans après, des images aussi précises et raviver le souvenir de détails oubliés ? Pour n'importe qui d'autre, ces images paraîtraient fades, quelconques ou impudiques, mais pour moi elles sont extrêmement précieuses, car elles sont à l'origine de mon envie de cinéma. Poussé par mon besoin de retrouver l'image de mes souvenirs, j'ai choisi aujourd'hui d'étudier le monde des caméras. Au caméscope de mon enfance, j'ai préféré la Delta Penelope. Une caméra numérique professionnelle développée pour le cinéma par la société grenobloise Aaton. Pourquoi ce choix ? Parce que je suis persuadé qu'en étudiant cette caméra je pourrai mieux comprendre de quoi est fait le rendu d'une image que ce soit une image de cinéma professionnelle ou amateur, de cinéma numérique ou argentique.

Cette caméra par son côté inachevé a quelque chose en commun avec mon caméscope : elle semble pouvoir produire des images équivalentes à mes souvenirs d'enfance. Des souvenirs d'images que j'ai fantasmés à partir de celles produites par mon vieux caméscope. La Delta Penelope, comme le Panasonic ►



Caméra Aaton : Delta Penelope

NV-S7, possède un capteur numérique CCD<sup>2</sup>. Cela signifie qu'une caméra développée en 2010 est équipée d'une technologie utilisée vingt ans plus tôt. Cependant, la Delta Penelope a une notable différence avec le caméscope de mon père : elle n'a jamais été fabriquée de manière industrielle car jamais commercialisée. Cette invention est restée inachevée et a marqué la fin de l'ère Aaton sous la direction de son créateur Jean-Pierre Beauviala. Le caméscope a également autre chose en commun avec la Delta Penelope : le souvenir que j'ai du vert de l'herbe dans laquelle je jouais enfant qui correspond à une réalité inatteignable, à un fantasme. Cette recherche d'une image, d'une couleur, d'une sensation, d'un souvenir ; le besoin de retrouver ce qui manque semble avoir également été à l'origine de la Delta Penelope d'après les propos de Martin Roux :

« On commence à pouvoir définir plusieurs formes, et plusieurs manières de concevoir la caméra numérique. On choisit de définir deux catégories de caméras. D'un côté ce que l'on nommera "la

caméra-support", qui tente de n'être qu'un capteur, qu'une cible numérique, et qui propose un codage le plus transparent possible (c'est l'Ikonoskop, la Delta Penelope d'Aaton...). De l'autre côté, on nommera "caméra-ordinateur" la caméra conçue autour de son traitement numérique de l'information, qui propose un niveau élevé de sophistication en termes de correction colorimétrique, de "look" d'image et qui s'organise autour de son système d'exploitation (c'est la tendance de l'Alexa, de la Red Epic...)<sup>3</sup>. »

Martin Roux va même plus loin avec le concept de *la vie du support* qu'il a exposé dans son mémoire de fin d'études à l'ENS Louis-Lumière :

« Aaton développe depuis plusieurs années sa caméra numérique, la Delta Penelope, en tentant d'intégrer une dimension stochastique dans l'analyse du capteur. La réflexion est la suivante : comment faire pour que d'une image à la suivante, les photosites bougent ? La solution qui a été trouvée par Jean Pierre Beauviala et son équipe consiste à faire bouger le capteur d'image en image. Le capteur bouge donc, perpendiculairement à l'axe optique, pour prendre une position différente de quelques microns à chaque image. Il en résulte une définition accrue, puisque d'une image 3,5K, Aaton parle d'une image 7K obtenue. Le procédé, complexe technologiquement, s'inspire pleinement du concept du film argentique. Aaton a, jusqu'à présent, montré peu d'images de la Delta, mais le résultat est effectivement très qualitatif. Le niveau de détail obtenu dans l'image 7K, bien que très élevé, n'est pas trop dur, puisque cette définition vient de la complémentarité d'informations, d'une image à la suivante. Le mouvement, basé sur un système piézoélectrique 16, doit au départ être programmé. L'aléatoire devient contrôlé, et il y a

<sup>2</sup> Carbonate compensation depth.

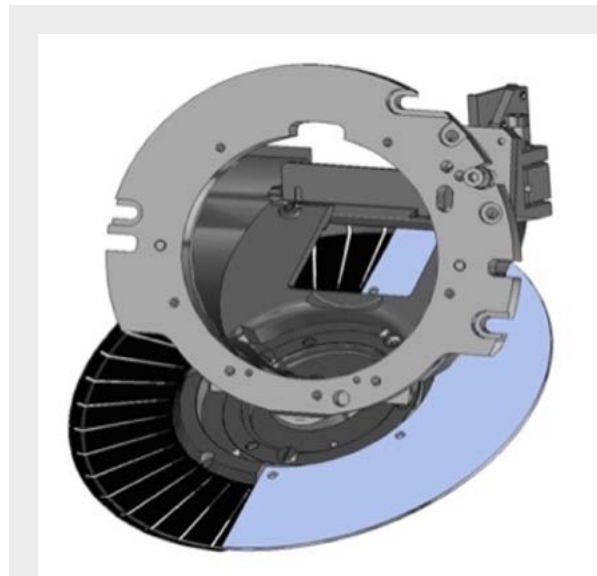
<sup>3</sup> ROUX M., *Persistence ou l'influence de l'esthétique argentique sur les technologies numériques*, Mémoire de fin d'études, ENS Louis-Lumière, 2012, p. 31.

sans doute beaucoup à faire en termes de recherche pour analyser l'effet des différents mouvements possibles. Il est finalement presque étonnant de ne trouver qu'un fabricant pour exploiter cette idée. Par ailleurs, Aaton a fait le choix d'un CCD fabriqué par Dalsa, d'un traitement essentiellement analogique, et d'un enregistrement non compressé en fichier "DNG", c'est-à-dire à peu près exactement la même chaîne du signal que l'Ikonoskop ACam DII. La caméra s'inspire donc à tous les niveaux de l'idée de l'image argentique. [...] La stochastique du film assure donc l'implication totale (car inconsciente) du spectateur dans la reconstitution d'un environnement coloré fidèle à sa perception du réel. C'est aussi pour ce phénomène coloré que Jean-Pierre Beauviala, avec Aaton, a choisi de faire bouger le capteur de la Penelope Delta à chaque image. Pour essayer d'obtenir de subtiles variations<sup>4</sup>. »

Jean-Pierre Beauviala explique lui-même cette fascination pour l'aléatoire que la structure de l'image argentique permettait, contrairement à celle de l'image numérique:

« En cinéma argentique, d'un photogramme à l'autre, 24 fois par seconde, on n'a pas le même récepteur de lumière. D'une image à l'autre, les grains sensibles ne sont pas au même endroit et en plus ils n'ont pas la même taille donc pas la même sensibilité. Chaque point de l'image est successivement légèrement surexposé, puis sous-exposé. Le cerveau a donc plus d'informations à interpréter et perçoit une image plus subtile et plus nuancée (très important pour la structure de carnation). La structure aléatoire de l'image argentique suscite l'émotion liée à ce travail inconscient du regardeur ! En revanche en numérique, les pixels du capteur sont identiques

d'une image à l'autre ; ils ne captent pas la matière, la profondeur des couleurs comme sait le faire la pellicule<sup>5</sup>. »



**Miroir obturateur de la Delta Penelope**

Tous les professionnels qui s'expriment au sujet de la Delta Penelope témoignent d'un attachement très fort pour cette caméra, pour Aaton et pour Jean-Pierre Beauviala. Est-ce parce qu'elle proposait ce rêve fou de pouvoir préserver l'argentique dans le numérique avec un obturateur muni d'un miroir tournant classique en demi-lune renvoyant l'image vers le viseur optique et scindant par huit la sensibilité apparente du capteur, ou encore son dispositif flexible décalant aléatoirement la position physique du capteur d'un demi-pixel à chaque image, s'apparentant ainsi aux positions aléatoires des grains d'halogénure d'argent ? Et pourtant cette caméra comme le caméscope de mon père prend aujourd'hui la poussière dans un placard. ►

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 31.

<sup>5</sup> Cité in : *Ibid.*, p. 45.

Pourquoi la dernière invention de Jean-Pierre Beauviala chez Aaton, réalisée avec la transition numérique, n'a-t-elle pas été le succès espéré alors que plusieurs professionnels s'accordent à dire que cette caméra numérique, la Delta Penelope, possède un rendu d'image unique et singulier ? Mais quel est ce rendu d'image, comment l'obtenir et pourquoi vouloir l'obtenir ? Aujourd'hui la numérisation et l'informatisation des caméras ont rendu difficile, voire impossible, l'accès aux modifications, aux traitements apportés aux données brutes enregistrées directement en sortie de capteur. Cela s'explique par la complexité de cette science des caméras numériques qui se cherche encore entre la sensitométrie et la colorimétrie du monde de l'argentique et les sciences de traitement du signal liées au monde de la vidéo qui se sont développées en parallèle pendant des années. Désormais, elles se croisent pour se rejoindre dans le cinéma, mais il n'en reste pas moins que ce savoir du traitement interne de l'image des caméras numériques demeure gardé secret par leurs fabricants afin d'éviter l'espionnage industriel. En effet, le droit intellectuel (les brevets) ne protège pas le code, la logique algorithmique de traitement des octets enregistrés par les caméras, ce qui est développé par les informaticiens dans les caméras. Le recours au secret est donc nécessaire. Or, Jean-Pierre Beauviala avait pris une position bien différente de celle des grandes entreprises multinationales, telles que Sony, Arri, Panasonic ou Canon. Il a choisi de déposer un grand nombre de brevets pour Aaton, mais nombre de ces brevets n'étaient pas conçus comme des outils juridiques, des armes de protection industrielle, mais en tant que moyens de garder une trace de ses idées à travers les procédés décrits dans les brevets de manière très pédagogique.

### Trop tôt, trop tard...

La Delta Penelope n'a jamais eu de date de sortie officielle, n'a jamais été commercialisée. Elle demeurera un *prototype* n'ayant pu être fabriqué de manière industrielle. En développement chez Aaton depuis 2008, elle sera tout de même exposée<sup>6</sup> par son inventeur avec un zoom Angénieux Optimo 45-120 sur le stand d'une autre entreprise française, Thalès Angénieux, lors du salon IBC<sup>7</sup> de septembre 2012 à Amsterdam.



Jean-Pierre Beauviala et Pierre Andurand (Société Angénieux) - ENS Louis-Lumière, 2019, GP.

Le brevet a bien été déposé le 10 février 2012 auprès de l'INPI (dépôt n°12.51263) et un rapport de recherche préliminaire daté du 11 juillet 2012 explique pourquoi ce brevet déposé par Jean-Pierre Beauviala n'a pas été accordé : « La division de la recherche estime que la présente demande de brevet ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités », autrement dit : nombre de revendications étaient déjà connues

<sup>6</sup> FAUER J., « Aaton Penelope Delta », *Film and Digital Times* [En ligne], 11 septembre 2012, consulté le 15 juin 2020. URL : <https://www.fdtimes.com/2012/09/11/aaton-penelope-delta/>.

<sup>7</sup> « International Broadcasting Convention ». Ce salon présente chaque année les dernières innovations technologiques en matière de *broadcast* et de télévision numérique.

« si bien que les groupes de revendications ne sont pas liés par un seul concept inventif général. La présente demande ne satisfait donc pas aux exigences de l'unité de l'invention ». Ainsi, si ce brevet a été refusé par l'INPI et donc la dernière idée de Jean-Pierre Beauviala n'a pas été considérée comme une invention, elle n'en reste pas moins une innovation. Sa caméra permet de comprendre la différence entre pouvoir de résolution et définition et offre à l'opérateur le choix d'agir sur la résolution qu'il désire grâce à un réglage accessible à la prise de vue qu'aucune autre caméra ne propose, encore aujourd'hui. De plus, ceux qui ont eu l'opportunité et la chance d'utiliser la Delta Penelope s'accordent à dire que cet instrument possède toutes les qualités accédant à une représentation proche du réel tout en permettant d'exprimer une vision très personnelle.

## Tisser son image

Pour Jean-Pierre Beauviala, la Delta Penelope était bien plus qu'une nouvelle caméra. Dominique Gentil se souvient des premiers essais au laboratoire Éclair : « Seule la LED rouge dans le viseur indiquait alors qu'on tournait. Cette lumière qui ne clignotait même pas ne banalisait-elle pas l'acte même de filmer ? Le mot "tourner" devenait comme vidé de sens, la caméra numérique ne faisant aucun bruit. Jean-Pierre, tu m'as répondu : "Oui, un clignotement mais pourquoi pas un son discret comme un défilement, ou non, mieux encore, je pourrais ajouter un discret battement de cœur..."<sup>8</sup> ».

Ce *battement de cœur* rappelle que la caméra n'est pas un objet inerte. Certes, c'est une évidence, ce

que fait l'image c'est ce que la personne derrière la caméra décide d'en faire. L'image appartient à l'opérateur et non pas à la machine. Et pourtant, la machine a sa part et Jean-Pierre Beauviala ainsi que Jean-Luc Godard le savent bien<sup>9</sup>. « Mon idée, dit Godard en 1983, c'est que la parole soit la parole de la caméra, si on peut dire, relayée par nous, mais qu'on parle le langage de la caméra et pas notre langage à nous, appliquée à une caméra<sup>10</sup>. » C'est là l'énorme différence entre le matériel amateur et le matériel professionnel, dans cette recherche du langage *propre* à l'outil. Avec mon vieux caméscope j'avais beau le tourner dans tous les sens pour essayer d'obtenir une image différente, mes images représentaient toujours ma « réalité ». Pour le professionnel que je deviens, l'apprentissage du langage-caméra est approfondi grâce à l'étude de la Delta Penelope qui, en tant que prototype, oblige à penser les limites, à s'y confronter et à trouver les solutions qui permettent de les dépasser, quitte à y revenir pour aller plus loin.

Ce n'est pas un hasard si la Delta Penelope fait référence à la femme d'Ulysse et à son ouvrage, « [un ouvrage] issu d'un long travail minutieux » comme l'a dit Jean-Pierre Beauviala lors d'une rencontre à La Fémis en 2012<sup>11</sup>. Le fruit du travail de Penelope était un voile funéraire pour le décès de son beau-père. Un voile que Penelope tissait le jour et défaisait la nuit pour le reprendre la journée suivante. Tout cela dans le but de faire attendre ses prétendants parmi lesquels elle sera obligée de choisir celui qui remplacera son mari, qui disparaîtra donc dès lors qu'elle aura terminé son ouvrage. Contrairement à l'ouvrage de Penelope, la Delta Penelope n'a jamais été achevée. Mais cette caméra comme la toile tissée par Penelope semble être vouée à être

<sup>8</sup> GENTIL D., « Le discret battement de cœur des caméras Aaton », *La Lettre AFC*, n°297, 2 mai 2019.

<sup>9</sup> Voir, dans ce même numéro, le texte de Vincent Sorrel « Adieu la caméra : la 8-35 et les nuages de *Passion* », p. 190.

<sup>10</sup> BEAUVIALA J.-P. et GODARD J.-P., « Genèse d'une caméra. Épisode 1 », *Cahiers du cinéma*, n°348-349, juin-juillet 1983, p. 94-111. Cette recherche d'une image simple, Godard semble la relier à l'enfance alors qu'il explique, dans un entretien donné en avril 2019, que le deuxième volet du film *Éloge de l'amour* (2001) trouve son origine dans une séance de psychanalyse qui a fait ressurgir en lui des souvenirs de Bretagne où il a passé une partie de son enfance. « Entretien quelque chose qui doit finir... » *Les Inrockuptibles*, n°1220, 17 avril 2019.

<sup>11</sup> « Rencontre avec Jean-Pierre Beauviala – 2<sup>e</sup> journée », La Fémis, 22 novembre 2012. GRIZET D., *Les appareils de prise de vues de la société Aaton (1971-2013). Du direct au numérique : enjeux techniques et esthétiques*, Mémoire de Master Recherche en Études cinématographiques, Université Rennes 2, 2017, p. 63.

décortiquée sans fin pour permettre de comprendre le fonctionnement d'une caméra numérique avec la philosophie de Jean-Pierre Beauviala. La Delta Penelope est une caméra qui permet de faire ses armes en tant qu'apprenti opérateur. L'étudier aujourd'hui revient à comprendre ce qui constitue une caméra numérique puisque les caméras numériques, bien qu'ayant certaines caractéristiques uniques, sont toutes conçues selon un même principe informatico-numérique. Pour cela il faut la découvrir, la mettre sur ses épaules. Quelques exemplaires de la Delta Penelope seront livrés fin 2012 avant son lancement au NAB 2013, mais la caméra n'est toujours pas commercialisée. Elle sera seulement accessible chez quelques loueurs, ce qui permettra à certains professionnels d'y avoir accès.

Quant à moi, j'ai également pu tester l'un de ces prototypes, appartenant à Panavision, au cours de l'atelier « Filmer avec Penelope Delta » organisé à l'ENS Louis-Lumière les 5 et 6 novembre 2019<sup>12</sup>. À cette occasion, j'ai pu remarquer que sa qualité ergonomique était fidèle au concept développé par Aaton, depuis ses débuts, ce constat étant cependant réalisé lors de son utilisation dans une configuration peu accessoirisée, du moins pas telle qu'elle l'aurait été pour un long-métrage. Si on la soumet à l'accessoirisation des caméras actuelles, elle devient rapidement aussi peu ergonomique que n'importe quelle caméra numérique dès lors qu'elle est équipée pour une configuration en « grosse équipe image » (chef op, cadreur, assistant cam, assistant vidéo...).

L'enjeu des essais réalisés au cours de l'atelier était de manipuler l'appareil et de nous forger notre propre idée quant à ses performances. Les tests ont été réalisés pour analyser ses caractéristiques techniques et non pour obtenir un résultat artistique. Nous



avons regardé ces images sur un ordinateur dont nous ne connaissons pas les réglages alors que la postproduction des images de la Delta Penelope nécessite un passage via un logiciel développé par Aaton (Ergon) qui sert à la débayerisation des images et au traitement des images faites avec le capteur vibrant. Nous n'avions pas à ce moment-là ce logiciel et nous avons utilisé Da Vinci Resolve de la société Black Magic. Le passage par un autre logiciel a-t-il rendu d'autant plus opaques les « vraies » images de la Delta Penelope ? Quelles manipulations avaient-elles été apportées aux images « brutes », celles en sortie de capteur avant leur projection sur grand écran ? Vues en projection, ces images sont impressionnantes en qualité, après un traitement des données maîtrisé en postproduction. De même, les essais réalisés auparavant par des professionnels soulignent la qualité du rendu de la couleur,

<sup>12</sup>

Voir, dans ce même numéro, le texte de Giusy Pisano « L'atelier "Filmer avec la Delta Penelope" », p. 150-152.

notamment en surexposition. Caroline Champetier en témoigne :

« Les premières images de l'Aaton Delta-Penelope en liberté ont été projetées chez Éclair le 17 novembre 2011 en présence de Catherine Athon, Aude Humblet, Thierry Beaumel, Caroline Champetier, AFC, et Jean-Pierre Beauviala. Pour mémoire cette caméra est la première "4K" à viseur optique, enregistrant en interne des images RAW non compressées et totalement ouvertes à qui veut les "debayeriser", à sa façon. Plans dans les rues presque italiennes du centre de Grenoble, la montagne en fond de plan déjà enneigée. Tout tient dans l'image : les façades sombres à l'ombre, les différentes couleurs de crépis, vert, jaune ou vieux rose, le ciel bleu et la neige ! Il y a aussi le visage d'une passante dont la peau touchée par un rai de soleil est absolument naturelle, la dynamique est impressionnante, j'ai la même excitante sensation que pendant les essais de la Kodak 5213 il y a deux ans. Puis une autre image, un tilleul de la place dite des Tilleuls, sur un fond d'immeuble aux murs roses ; au centre supérieur de l'image un éclat de soleil touche une partie du mur et les feuilles jaunes du tilleul, la surexposition de cette partie de l'image est évidente, elle ne la détériore pas mais nous décidons d'aller en quelque sorte "enquêter" dans ces blancs. Aude Humblet, aux commandes de la console d'étalonnage, fait un masque, extrait la partie surexposée : tout apparaît dans sa couleur originelle, traversée par le soleil, jusqu'à la nervure des feuilles du tilleul, épuisées par l'été. La surimpression de la zone masquée à la partie d'origine donne une image vibrante de couleur, belle et surtout organique. Pas de sentiment d'ultra définition, de flou dans les hautes lumières, ni de trop fort contraste. L'œil semble croire tout simplement à l'image et le cerveau suit. J'ai le sentiment que ce capteur pourrait permettre de faire des images

uniquement dans le haut de courbe, autrement dit enfin la possibilité de belles surexpositions : les rideaux de *La Marquise d'O* ou les flashbacks de *César et Rosalie*<sup>13</sup>. »

Dans son travail de recherche, Denis Grizet pose la question de savoir ce qu'ils avaient vu et dans quelles conditions pour pouvoir dire que cette caméra avait des qualités qu'aucune autre caméra en son temps n'avait atteintes. Il écrit à ce sujet :

« Nous n'avons eu la possibilité de voir des images que sur un écran de télévision domestique, de définition 1920x1080p. Les chefs opérateurs ayant travaillé avec ces appareils, ou ayant eu l'opportunité de voir des images tournées avec la Penelope-Delta dans des conditions optimales de projection (c'est-à-dire au minimum par le biais d'un projecteur de définition 4K) ont publié des comptes-rendus sur lesquels nous pourrions nous appuyer. Mais il nous faut toutefois préciser que les personnes qui ont pu utiliser cet appareil, ou avoir accès à une projection de définition suffisante, ne sont pas dans un rapport d'objectivité avec le travail de Jean-Pierre Beauviala. Ainsi, pour l'épisode 3 de la série *Lucy From Paris*<sup>14</sup>, entièrement tourné avec cette caméra, la société Aaton a prêté l'appareil et Beauviala était présent pendant une partie du tournage. Le compte-rendu d'un chef opérateur comme John Brawley commence par "Jean-Pierre Beauviala est un peu un héros pour moi"<sup>15</sup> alors que d'autres travaillent pour des entreprises de location qui sont des partenaires commerciaux privilégiés d'Aaton. Nous pouvons également remarquer que certaines formulations, des syntagmes précis, des schémas, etc., apparaissent à l'identique sur des sites différents, voire dans langues différentes. On peut assez vite se rendre compte que nombre des données utilisées dans ces comptes-rendus sont des éléments de langage issus ►

<sup>13</sup> CHAMPETIER C., « Vous avez dit organique », *Lettre AFC* [En ligne], n°215, 11 décembre 2011. URL : <https://www.afcinema.com/Vous-avez-dit-organique-7356.html>.

<sup>14</sup> VARELA S., *Lucy From Paris*, Épisode 3, 2013. URL : <https://vimeo.com/68177637>.

<sup>15</sup> BRAWLEY J., « Aaton Delta Penelope », *John Brawley: Ramblings of a Cinematographer* [En ligne], 17 septembre 2012. URL : <https://johnbrawley.wordpress.com/2012/09/17/aaton-delta-penelope/>.

directement de la communication d'Aaton, le plus souvent de Beauviala lui-même. Il est donc difficile de faire la part des choses entre ce qui relève de la publicité, liée aux besoins tout naturels de l'entreprise grenobloise de vendre son produit, et ce qui relève de l'appréciation personnelle d'un expert sur une caméra qui est soumise à son examen. Notons tout de même, pour le cas précis du capteur mobile, qu'il ne semble pas convaincre ceux qui se décident à en parler, même si Beauviala est présent<sup>16</sup>. Si Jean-Pierre Beauviala, Caroline Champetier ou Martin Roux<sup>17</sup> décrivent tous les trois des résultats probants, la majorité des professionnels se déclarant enthousiaste sur les forums professionnels n'a pas eu l'occasion de tester la caméra. Bien souvent, c'est la volonté de défendre Aaton comme exception française qui domine, plutôt que l'adhésion à une technologie qui offrirait de nouvelles possibilités esthétiques<sup>18</sup>. »

Denis Grizet s'interroge sur le jugement des chefs opérateurs qui ont eu le privilège de voir ces images. Qu'ont-ils vu ou cherché à voir dans cette caméra ? Leur évaluation était-elle vraiment justifiée ou infondée ? Sur quelles données pouvons-nous aujourd'hui fonder notre propre jugement ? Le langage des opérateurs, comme le suggère Denis Grizet, reprend-il le langage « commercial-poétique » de Jean-Pierre Beauviala ou bien est-ce Jean-Pierre Beauviala qui a acquis le langage de travail des opérateurs ? Un langage à la fois poétique et technique qui permet aux opérateurs de travailler et de communiquer leurs perceptions pour faire les images qu'ils ont en tête. Car, en effet, l'inventeur était très à l'écoute des opérateurs comme il le dit lui-même dans cet entretien réalisé avec Alexia de Mari : « J'allais voir des directeurs de la photographie, j'allais dans les festivals. J'étais perméable aux demandes des gens car on était loin d'être parfaits. Le

défaut des ingénieurs est de ne jamais se remettre en cause<sup>19</sup>. »

Ce langage poétique et technique et la complicité qui liait Jean-Pierre Beauviala et les opérateurs justifient-ils le rejet de ce qui a pu être dit sur la Delta Penelope par des personnes ayant un *a priori* positif sur Aaton ou l'inventeur ? On peut émettre l'hypothèse selon laquelle si autant de professionnels ont un avis positif sur cette caméra ce n'est peut-être pas sans raison. Par mon expérience personnelle, même si limitée, je peux affirmer que cette caméra proposait un rendu bien singulier en ce qui concerne particulièrement les peaux filmées.

## Viser et rendre la couleur

La prudence de Denis Grizet est compréhensible, d'où la position critique adoptée au cours de l'atelier « Filmer avec la Delta Penelope ». Les propriétés de la caméra ont été questionnées : peut-on préjuger des qualités d'un outil à partir de ses caractéristiques ? En quoi la singularité de la Delta donne-t-elle un éclairage sur les autres technologies disponibles ? Les images produites ont été également analysées afin d'y rechercher les qualités présumées de la caméra, notamment en les regardant avec un étalonneur pour essayer de répondre à la question : comment se former un avis sur les outils de prise de vue avec les outils de postproduction ? Les images tournées, puis vues dans la salle de projection de l'ENS Louis-Lumière ont alors confirmé les commentaires sur la couleur des professionnels qui avaient testé la Delta Penelope, bien des années auparavant. En 2013, Josselin Billot délivrait ses impressions sur cette caméra :

« Le rendu colorimétrique est bluffant. Je n'avais jamais

<sup>16</sup> Josselin Billot (chef-opérateur) in HERBOURG P. et HILST T., *Making Of Lucy From Paris EP3 – Aaton Penelope Delta*, 28 juillet 2013. URL : <https://vimeo.com/71203241>.

<sup>17</sup> Il faut préciser qu'il a été l'assistant de Caroline Champetier, une proche collaboratrice de Jean-Pierre Beauviala. Elle était également sa directrice de mémoire à l'École Nationale Supérieure Louis-Lumière. C'est à l'occasion de ce travail de recherche qu'il aborde la Delta Penelope.

<sup>18</sup> GRIZET D., *Les appareils de prise de vues de la société Aaton (1971-2013)*, op. cit., p. 87-88.

<sup>19</sup> DE MARI A., « Entretien avec Jean-Pierre Beauviala, sur le fonctionnement de l'entreprise Aaton », B. BONHOMME et I. LABROUILLERE (dir.), *Création Collective au Cinéma*, n°2, « L'équipe de film, innovations et inventions », 2019, p. 214.

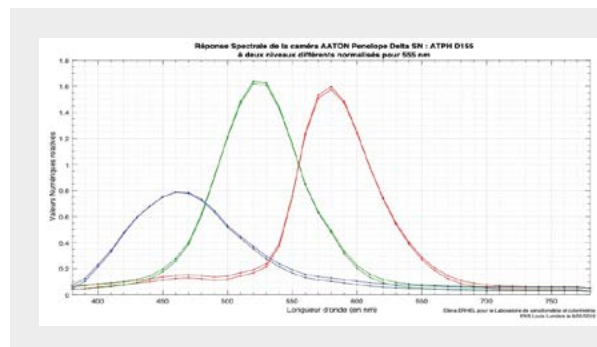


vu une telle richesse de nuances, et les tons chair sont très réalistes. La texture de l'image est superbe, très douce. La dynamique est correcte, en dessous d'une Alexa ou d'une RED à mon sens, aux alentours des 12 diaph. Par contre le rendu des hautes lumières (écrêtées) est très vilain et ça fourmille pas mal dans les basses lumières dès que l'on étire un peu le signal. La sensibilité est moyenne (640 ISO nativement) – impossible à changer. Le système de *shutter* à lamelles pour descendre à 80 ISO fonctionne bien mais demande une certaine pratique pour le mettre en œuvre... Le système de déplacement du capteur pour simuler le grain de pellicule est peu probant... L'ergonomie est plutôt bonne – pas mal équilibrée à l'épaule. La visée optique est plaisante mais parfois déconcertante, attention à ne pas décrocher l'œil ! Pas d'outils d'exposition efficaces dans la caméra. Il faut travailler à l'Astro (sur un signal Rec709 amélioré...) ou à la cellule. Quelques petits défauts dans les hautes lumières surexposées (crênelage et frange, avec parfois du matriçage...)²⁰. »

Des essais en 2019, les élèves²¹, dont moi-même, ont retenu avant tout les deux premières qualités suggérées par Josselin Billot : les *couleurs vives*, les *nuances*, la *texture* de l'image, toutes assez différentes de celles réalisées avec des caméras que nous avons l'habitude d'utiliser. Cette *différence* a été également soulignée par Diarra Sourang (promotion ENS Louis-Lumière 2018), dont la recherche pour son mémoire de fin d'études portait sur *Filmer les peaux noires* :

« Afin d'étayer notre propos, nous nous proposons d'étudier la réponse spectrale d'une autre caméra : la Delta Penelope d'Aaton. Cette caméra a la particularité d'offrir un spectre très différent des autres produits présents sur le marché du cinéma numérique. Tout

d'abord, la courbe bleue est très différente des deux autres, car avec un maximum de sensibilité de 0,8 en valeurs numériques et des pentes plus douces avant et après ce point. La courbe verte présente le pic le plus élevé (1,65), mais est suivie de près par la courbe rouge (1,60). Contrairement à la Varicam LT, les différentes courbes ne se croisent pas au même niveau. La bleue et la verte se coupe à 0,7 en valeurs numériques à 480 nm, la verte et la rouge se coupent à 1 en valeurs numériques à 555 nm, comme pour l'œil. Le croisement entre les deux courbes a donc lieu avant le front d'émission de la peau à 610 nm. La perception de l'aspect rouge de la peau sera donc différente de celui de la Varicam LT²². »



Or c'est dans cet *écart* avec ce que proposent d'autres caméras que nous avons vu la possibilité d'imaginer de nouvelles formes car « on est toujours à la recherche de nouvelles textures et les images de la Delta Penelope ne ressemblent pas à celles que l'on a l'habitude voir de par les choix de conceptions de caméra différents de ceux communément utilisés. Il suffirait qu'un chef opérateur réussisse à faire un film qui soit suffisamment diffusé avec la Delta Penelope pour lui insuffler une nouvelle vie²³ ». ▶

20 BILLOT J., « Test de la Penelope Delta d'Aaton », *Cinématographie.info* [En ligne], 9 juin 2013. URL : <https://cinematographie.info/index.php?topic/3464-test-de-la-penelope-delta-daaton/?s=5200dc6072f6f511d6867cdda7e8d985>. Les tests sont accessibles à partir de ces liens : *Lucy From Paris EP3 – Test Aaton Penelope Delta*, <https://vimeo.com/67811891> ; *Making Of Lucy From Paris EP3 – Aaton Penelope Delta*, <https://vimeo.com/71203241>.

21 Tel qu'il résulte du questionnaire réalisé à cet effet.

22 SOURANG D., *Filmer les peaux noires*, Mémoire de fin d'études, ENS Louis-Lumière, 2018, p. 42. Voir également son ouvrage : *Filmer les peaux foncées*, Paris, L'Harmattan, 2019.

23 VALLIN A., « Questionnaire Atelier "Filmer avec la Delta Penelope" », ENS Louis-Lumière, promotion 2020.



**Les professionnels qui ont eu l'opportunité d'utiliser la Delta Penelope sont unanimes sur un autre aspect : la grande qualité de la caméra serait de rendre fidèlement les tons chair.**

Autre élément s'écartant de nos habitudes : la visée optique<sup>24</sup>. Elle n'a pas posé de problèmes majeurs : nous avons facilement fait avec alors qu'elle est souvent vue comme une difficulté lorsqu'on est en intérieur. Éric Guichard, que nous avons interrogé sur ce sujet, explique son intérêt :

« Mettre un filtre neutre devant une caméra, on l'a fait pendant des années en 35 mm. Il m'est arrivé de tourner en 500 ASA en plein soleil et effectivement de mettre des filtres ND tellement forts que tu ne voyais rien dans le viseur. D'abord tu mets un drap noir, tu restes dans le noir, tu t'habitues. C'est vraiment une question d'habitude. Ce que je trouvais intéressant dans la visée réflexe c'était le rapport au direct. C'est-à-dire qu'avec une visée numérique, tu as un intermédiaire et tu ne vois pas la taille réelle de l'objet, et avec les moniteurs tu as un retard, très léger mais même si ce ne sont que quelques millièmes de seconde ça reste quand même un retard... alors je ne te parle même pas de la réserve-cadre pour les entrées de champs et les entrées de micro, c'est la catastrophe. Ce n'est pas le cas avec une visée réflexe. Mais le problème avec les moniteurs c'est surtout que tu n'es plus en contact avec la réalité. C'est-à-dire que tu ne touches plus l'objet que tu filmes de la même manière. Et là, on a beaucoup perdu au cinéma avec la perte de la visée réflexe. Mais je comprends très bien les jeunes opérateurs, qui effectivement aujourd'hui ne travaillent même plus au viseur. Ils travaillent souvent au moniteur. Il y a autre chose aussi. Pour l'avoir constaté souvent, je trouve que la définition des moniteurs étant très faible, il y a plein de choses que les cadres ne voient pas. Un câble qui traîne, une entrée de champ, un volet qui est trop bord de

cadre et ils ne les voient pas. Ils n'ont plus les entrées de champs donc ils ne voient pas quand le comédien va entrer dans le champ, la perche quand elle arrive elle est déjà dans le champ. Il y a plein de défauts à la visée électronique, qu'on

va finir par régler, certes. On va petit à petit avoir des meilleures définitions, des réserves, tout cela va se travailler. Dans la période où on parle là, les visées numériques sont quand même d'une grande pauvreté. Et en termes de couleur aussi. Parce que voir les couleurs, voir la vraie peau d'un visage d'une comédienne, voir la vraie composition de l'image et non pas une interprétation d'un moniteur qui n'est pas forcément bien réglé ça change la vie. C'est plus poétique en tout cas<sup>25</sup>. »

C'est également le point de vue de Caroline Champetier : « La visée de la Penelope est une visée extraordinaire, tu as juste l'impression d'être dans le monde. Tu ne vois pas le monde au bout d'un couloir<sup>26</sup>. »

## Le rendu des tons chair

Les professionnels qui ont eu l'opportunité d'utiliser la Delta Penelope sont unanimes sur un autre aspect : la grande qualité de la caméra serait de rendre fidèlement les tons chair. Mais quelles sont les différences avec le rendu des peaux par d'autres caméras, la Sony ou l'Alexa par exemple ? Interrogé à ce sujet, Josselin Billot répond :

« Il faut savoir que le rendu des peaux c'est vraiment quelque chose de clef pour les chefs opérateurs. Je ne dirais pas que c'est ce qu'il y a de plus important mais c'est très important d'avoir un rendu naturel des

**24**

Pour plus de détails sur la visée optique voir, dans ce même numéro, le texte de Pascal Martin « Viser optiquement », p.145-149.

**25**

GUICHARD E., entretien réalisé par visioconférence le 15 mai 2020.

**26**

CHAMPETIER C., entretien réalisé par téléphone le 21 avril 2020.

tons chair. La pellicule a toujours su très bien le faire mais jamais la vidéo, malheureusement. C'est un peu une référence, c'est-à-dire qu'on regarde toujours ça : le rendu des peaux. C'est un truc dont tu entendras souvent parler : les tons chair. C'était l'un des points forts de cette caméra grâce à son capteur CCD qui a quand même ce gros avantage d'avoir une très belle restitution des couleurs. Le rendu des tons chair était plutôt joli et donc on peut exagérer, on peut pousser la saturation, on peut aller un peu au bout, à la limite pour voir à quel moment ça part en vrille, à quel moment la caméra saute et que la peau devient toute rouge. C'est un bon test de pousser la chroma. Là on avait beau pousser, pousser, pousser : ça sortait toujours naturel. Bon ça finissait par devenir un peu flou mais c'était toujours beau et naturel. Ça c'est vraiment le point fort<sup>27</sup>. »

Ces propos font écho à ceux de Caroline Champetier :

« De mon point de vue, ce qui était caractéristique de cette caméra c'était un rendu de couleurs infiniment plus fin, plus échantillonné et moins agressif qu'avec toutes les caméras digitales. On se trouvait projeté dans une organicité de la couleur qui nous rappelait énormément le film. Et j'ai retrouvé ça quand Martin Roux nous a montré les images qu'il a faites de sa femme avec la Delta Penelope. Et j'ai trouvé que le rendu de sa peau était extraordinaire<sup>28</sup>. »

Un avis qu'elle s'est forgé sur la base de ses essais avec une Delta Penelope lors de la préparation du film *La Rançon de la gloire* de Xavier Beauvois produit par Why Not Production. Dans son propos, comme dans d'autres témoignages, ce qui revient est cette idée que le rendu des peaux par la Delta Penelope leur rappelle le film argentique. Or, comment étaient définis les tons chair dans ce cas ? Jean-Louis Fournier explique :

« Un système de reproduction des couleurs par synthèse soustractive, celui des pellicules ciné, imparfait par nature, nous venons de le voir, demande des corrections. Pouvons-nous améliorer la reproduction des couleurs ? Devons-nous, et pouvons-nous, les améliorer toutes ? Existe-t-il une couleur privilégiée, toujours présente, dans le cinéma ? Il semble plus simple *a priori* de se concentrer sur la reproduction optimale d'une couleur précise et particulièrement importante pour le cinéma, si elle existe, que de tenter d'améliorer la reproduction de toutes les couleurs pour lesquelles le spectateur n'aurait aucune référence de la couleur "vraie". Les projections de nombreux films, longs et courts métrages, téléfilms, publicités, documentaires, montrent que la couleur présente quasiment dans tous ces films est la "couleur chair", la carnation des acteurs. Cette carnation peut se subdiviser en trois sous-groupes de carnation caucasienne, africaine ou asiatique. Les films de démonstration des dernières pellicules, Kodak ou Fuji, nous présentent des acteurs « caucasiens, africains et asiatiques » de carnation, preuve que les ingénieurs se sont particulièrement appliqués à obtenir la meilleure reproduction possible de ces trois carnations. Cela sous-entend que le spectateur s'attend à une certaine reproduction de ces teintes chair, qu'il possède une carnation de référence dans son cerveau. Si ce n'était pas le cas, toute reproduction d'une teinte chair approximative serait satisfaisante puisqu'aucune comparaison ne serait possible. C'est pour s'assurer qu'une teinte chair de mémoire existe que de nombreuses études ont été faites, surtout pour la teinte chair caucasienne, la plus répandue chez les acteurs des débuts du cinéma couleur. Pour procéder à de telles études, il fallait déterminer une carnation caucasienne statistiquement moyenne. Ceci est possible en mesurant les diverses teintes chair d'un échantillon ►

**27**

BILLOT J., entretien réalisé par téléphone le 13 mars 2020.

**28**

CHAMPETIER C., entretien réalisé par téléphone le 21 avril 2020.

représentatif et la “teinte chair caucasienne vraie” peut se positionner sur le diagramme de la CIE. Trouver la “teinte chair caucasienne de mémoire” nécessite de montrer à un échantillon représentatif de spectateurs une série de couleurs, un nuancier, proches de cette teinte chair vraie, et de leur faire choisir la carnation qu’ils ont en mémoire. L’étude statistique des réponses permet de dire s’il existe, dans la mémoire des spectateurs, UNE teinte chair de mémoire. C’est effectivement le cas, l’ensemble des réponses permet bien de définir UNE teinte précise pour la carnation caucasienne de mémoire. Le problème est que cette teinte chair de mémoire ne correspond pas à la teinte chair vraie. La longueur d’onde dominante est un peu plus faible pour la teinte chair de mémoire, 584 nm, que pour la teinte chair vraie, 590 nm, et sa saturation est aussi un peu plus faible, 20 % contre 25 %<sup>29</sup>. »

Jean-Louis Fournier insiste sur le principe d’UNE peau. Or, il existe une grande variété de teintes de peaux. C’est l’idée défendue par Diarra Sourang :

« La peau blanche a servi de référence pour élaborer la sensibilité nécessaire à la reproduction des couleurs sur un film. Dire que la technologie est neutre serait donc une erreur. Néanmoins, le fait que les films résultent d’une conception non inclusive n’implique pas forcément que les peaux non blanches ne soient pas reproductibles par ces émulsions. Nous constatons que les teintes [quand on regarde la répartition des teintes des peaux noires et blanches sur le diagramme de la CIE 1931 – observateur Standard (2°)] se concentrent sur une même zone. Il n’y a pas d’écart franc entre peaux noires et peaux blanches, ce qui nous permet d’introduire la notion de continuum des couleurs de peaux que nous retrouverons lorsque nous étudierons des nuanciers. Certaines peaux censées être de couleurs différentes sont nettement plus

proches les unes des autres que d’autres carnations du même type. Le clivage entre Noirs et Blancs n’est qu’une vue de l’esprit. La grande majorité des personnes n’est ni noire ni blanche, mais quelque part entre les deux<sup>30</sup>. »

Ainsi nous retiendrons que la longueur d’onde dominante des tons chair se situe aux environs de 580 nm ce qui correspond sur les courbes de sensibilités spectrales de la Delta Penelope au croisement des courbes de sensibilité au rouge et au vert. Ce qui permet une captation plus précise, plus échantillonnée des différentes teintes de peaux. Cela confirme le jugement des directeurs de la photographie qui ont vu dans la Delta Penelope la possibilité d’une meilleure captation des tons chair. Et cela pourrait expliquer le fait qu’ils ont eu l’impression de retrouver la qualité de la pellicule.

« Le cône S est relâchement isolé avec un pic de sensibilité à 450 nm, tandis que les cônes M et L se chevauchent avec des pics de sensibilité aux alentours de 540 nm pour le premier et 580 nm pour le second. Nous ne sommes donc pas sensibles de manière égale sur tout le spectre. Le maximum d’efficacité lumineuse de l’œil tourne autour de 550 nm, ce qui correspond au croisement entre les courbes de sensibilité des cônes M et L. Ainsi, nous jouissons d’un pouvoir discriminant particulièrement précis dans les jaunes-verts. Quelques nanomètres de plus ou de moins peuvent suffire à modifier notre sensation colorée. Suivant qu’il se situe juste avant ou juste après le croisement, le jaune nous apparaîtra plus vert ou plus orangé. La peau, blanche comme noire, réfléchit en priorité les longueurs d’onde élevées, puisqu’elle concernent beaucoup de jaune et de rouge. Déplacer le point de croisement des courbes M et L peut donc faire changer la couleur que nous percevons d’une peau donnée<sup>31</sup>. »

<sup>29</sup> FOURNIER J.-L., *La sensitométrie : les sciences de l’image appliquées à la prise de vues cinématographique*, Paris, Éditions Dujarric, 2006, p. 108-109.

<sup>30</sup> SOURANG D., *Filmer les peaux noires*, op. cit., p. 55.

<sup>31</sup> *Ibid.*, p. 49-50.



**La société Aaton n'étant pas suffisamment formée à la culture vidéo : elle aurait dû s'entourer en urgence des personnes compétentes pour terminer de développer la Delta Penelope.**

Malheureusement nous n'avons pas pu juger de la qualité du rendu des peaux sur la base d'images faites avec la Delta Penelope, parce que nous n'avons pas vu les « vraies » images de cette caméra. Car, comme le dit Diarra Sourang dans son mémoire, il n'existait pas encore de *workflow* adapté pour cette caméra en 2013 :

« Le chef opérateur Martin Roux compare l'image de cette caméra à celle d'un film 35 mm scanné, pour sa profondeur colorée et le sentiment de continuité, "comme s'il n'y avait pas d'échantillonnage". Tout en précisant que la caméra n'est pas un produit terminé et ses défauts sont nombreux hors de son domaine d'excellence (par exemple fort bruit dans le bleu, mauvaise gestion des lumières directes), il nous décrit l'incroyable définition qu'offre le capteur CCD et notamment la finesse du rendu des peaux. Cependant, jusqu'à très récemment, il n'existait pas de *workflow* adapté aux fichiers de la Penelope Delta. Les couleurs, aussi bien soient-elles enregistrées, n'étaient donc pas restituables<sup>32</sup>. »

Olivier Garcia, qui a post-produit les essais faits par Éric Guichard avec une Delta Penelope lors de la préparation du film *Les Saisons* de Jacques Perrin, souligne que quelque chose manquait à la caméra :

« Le développement de cette caméra allait dans le bon sens, mais il n'était pas encore abouti. Il fallait encore faire du développement et Jean-Pierre Beauviala le savait. Mais le problème était que cela coûtait énormément d'argent. Donc il a dû arrêter<sup>33</sup>. »

Ce qui pose la question de savoir pourquoi il n'y avait pas de *workflow* adapté à cette caméra en 2013 alors qu'il existait des *workflow* adaptés pour les autres caméras

numériques de l'époque comme la F65 ou la Alexa. La trésorerie de Aaton ne lui a pas permis de tenir le coût d'une année de recherche et développement supplémentaire. La société Aaton n'étant pas suffisamment formée à la culture vidéo : elle aurait

dû s'entourer en urgence des personnes compétentes pour terminer de développer la Delta Penelope : « ce sont des savoir-faire qui sont complètement différents. Et en plus chez Aaton ce qui s'est passé c'est que comme leur section de recherche et développement s'est intéressée au numérique assez tard, ils se sont confrontés à des gros problèmes économiques<sup>34</sup>. »

Être deux à la fois, entre argentique et numérique, entre invention et création, entre le bonheur d'inventer et la rentabilité économique c'est, comme l'explique Jean-Pierre Beauviala, vivre sur deux temps : « l'un lent et sinueux : l'esquisse d'argile attend tranquillement le fondeur ; l'autre pressé et efficace : rentabiliser l'invention, stabiliser trop vite la rencontre<sup>35</sup> ». Et c'est bien le vertige de cet entre-deux que j'ai découvert avec la Delta Penelope.

#### THOMAS WEYLAND

**Thomas Weyland est diplômé de la promotion 2020 du Master Cinéma à l'ENS Louis-Lumière. Il réalise pour son mémoire de fin d'études un travail de recherche sur l'image de la Delta Penelope à partir des témoignages de plusieurs professionnels de l'image.**

*Thomas Weyland is a recent cinema graduate of ENS Louis-Lumière. For his final dissertation, he carried out research on the image of the Delta Penelope based on the testimonies of several image professionals.*

<sup>32</sup> *Ibid.*, p. 53.

<sup>33</sup> GARCIA O., entretien réalisé par téléphone le 22 avril 2020.

<sup>34</sup> DE MARI A., entretien réalisé par téléphone le 20 avril 2020.

<sup>35</sup> Cité in FAVELT., *L'invention dans les techniques de prise de vue. Genèse d'une caméra : Penelope*, Mémoire de fin d'études, La Fémis, juin 2007.

## Manier le Cantar : la mise en œuvre d'un geste de travail

Camille Pierre

### Résumé

La position de l'ingénieur.e du son, ses mouvements et la manière dont il.elle se situe sont des éléments centraux de son travail. L'enregistreur son joue pleinement un rôle dans cette appropriation de l'espace, du plateau de tournage, et dans le développement d'un geste de travail. Nous verrons dans cet article comment le cas particulier du Cantar, enregistreur numérique d'Aaton, amène à réfléchir non seulement sur la manière dont il est pensé et dont on se l'approprie mais également, en conséquence, sur la place et le rôle de l'appareil.

### Abstract

The sound recordist's place, the way he/she positions himself/herself and his/her movements are central elements of his/her work. The sound recorder fully plays a role in this appropriation of the space, of the film set, and the development of a work gesture. We will analyze in this article how the specific case of the Cantar, Aaton's digital recorder, leads us to reflect, not only on the way in which it is thought out and how it is appropriated but also, consequently, on the place and role of the apparatus.

Pour élaborer le Cantar, premier enregistreur numérique huit pistes, Jean-Pierre Beauviala s'est entretenu avec différent.e.s ingénieur.e.s du son et loueur.se.s de matériel. On peut citer, entre autres, Jean-Claude Laureux, Jean-Pierre Duret, Guillaume Sciana, Brigitte Taillandier, Nicolas Naegelen, Jean Umansky, Julien Cloquet, Erwan Kerzanet ou

encore Michel Durrande. Le but était de concevoir un enregistreur qui réponde aux attentes et à une certaine « réalité » de la profession de preneur.se de son. Début 2002, il leur a ainsi présenté un prototype à propos duquel chacun a pu faire des remarques. Un premier modèle du Cantar a ensuite été présenté à Amsterdam, au salon IBC en septembre 2002, avant d'être utilisé en 2003 pour la première fois sur le tournage de *2046* (Wong Kar-wai, 2004). Nous pourrions discuter des huit pistes, des limiteurs ou encore de la grande dynamique audio permise par l'enregistreur, mais ce qui transparaît également des discussions avec les professionnel.le.s, ce sont les qualités ergonomiques du Cantar et la manière dont il.elle.s les vantent. La technique de prise de son est également une « technique du corps<sup>1</sup> » pour reprendre l'expression de Marcel Mauss. Ce que Daniel Deshays décrit ainsi : « Le travail avec le sonore est un travail au corps à corps. Ce sont des corps pris face à face, le corps du preneur face au corps de celui qui s'exprime ou au corps sonnante (Deshays, 2006). Il y a quelque chose avec le son qui ne peut se tenir à distance<sup>2</sup>. » Les gestes de manipulation de l'enregistreur, la manière dont l'appareil permet les mouvements et influe sur eux sont importants lors de l'élaboration de l'objet mais aussi pour son intégration dans le travail. Caroline Champetier, cheffe opératrice image, pour décrire Beauviala dans une émission qui lui a été consacrée sur France Culture, dit qu'il y a chez lui « une sorte de pensée écologique, une sorte de pensée du monde dans ses objets [...] il est remarquable de fabriquer des outils aussi complexes, caméra, enregistreur, marqueur du temps, en pensant aux gestes qui vont les embrasser. Il ne fabrique pas seulement un produit mais une pensée du geste, du sien et de celui qui va épouser l'outil<sup>3</sup>. » De quelle manière le Cantar reflète-t-il l'alliage de ces deux pensées, la pensée du geste de l'ingénieur.e du

<sup>1</sup> « J'entends par ce mot les façons dont les hommes, société par société, d'une façon traditionnelle savent se servir de leur corps. [...] Le corps est le premier et le plus naturel instrument de l'homme. Ou plus exactement sans parler d'instrument, le premier et le plus naturel objet technique, et en même temps moyen technique, de l'homme, c'est son corps. » MAUSS M., « Les Techniques du corps », *Techniques, technologie et civilisation*, Presses Universitaires de France, 2012, p. 366 et p. 375.

<sup>2</sup> DESHAYS D., *Entendre le cinéma*, Paris, Klincksieck, 2010, p. 88.

<sup>3</sup> GARBIT P., « Surpris par la nuit – Jean-Pierre Beauviala 2/2 », *Les nuits de France Culture*, première diffusion le 3 octobre 2007. URL : <https://www.franceculture.fr/emissions/les-nuits-de-france-culture/surpris-par-la-nuit-jean-pierre-beauviala-22-1ere-diffusion-03102007>.

son et celle du concepteur de la machine ? Nous verrons dans un premier temps comment Beauviala s'est nourri des observations faites par les opérateur.rice.s son avec lequel.le.s il a échangé et la manière dont ces discussions se sont traduites. Puis, nous observerons l'appréhension par les ingénieur.e.s du son du geste pensé par Beauviala, comment les praticien.ne.s se sont approprié le Cantar. Les décisions qui ont déterminé la forme de l'appareil, son allure, confèrent à l'appareil un statut particulier lié à un imaginaire, ce à quoi l'enregistreur doit ressembler mais également directement à sa « réalité » et à son usage.

Pour mener à bien cette recherche, nous nous appuyerons sur une série d'entretiens menés auprès d'ingénieur.e.s son et d'un loueur de matériel audio qui ont tou.te.s rencontré Beauviala. Ces entretiens effectués selon les règles de l'entretien semi-directif, dans le cadre du programme de recherche Technès, nous permettront de mieux comprendre la méthode de travail de l'inventeur et l'utilisation, individuelle, du Cantar par les ingénieur.e.s du son. Des ouvrages théoriques philosophiques et sociologiques sur la technique nous aideront à saisir la manière dont l'appareil est réceptacle et producteur d'un imaginaire mais également à mieux définir son statut.

### **Le Cantar pensé pour les ingénieur.e.s du son. Jean-Pierre Beauviala dialogue avec la profession.**

S'il s'est déjà intéressé au son, notamment par le biais de la synchronisation et du marquage temps, Jean-Pierre Beauviala est connu principalement pour la fabrication des caméras Aaton. Les conversations, telles qu'elles sont rapportées par certain.es ingénieur.es du son, ont porté sur la pratique du métier sur le

plateau de tournage mais également sur les différences essentielles qui séparent l'enregistreur des caméras.

« C'était difficile à imaginer pour Beauviala parce que la manière dont on porte une caméra n'a rien à voir avec celle dont on porte un magnétophone. De même, il avait du mal à concevoir que la sacoche était indispensable. [...] Tu ne te rends pas compte, lui disait-on, on a la caméra à l'épaule, on la pose sur une table, elle est toute nue la caméra en quelque sorte. Nous, le magnéto on le pose par terre, les chiens viennent pisser dessus, ça ne marche pas de la même façon<sup>4</sup>. »

L'objet technique ne peut se concevoir que dans un milieu lui-même modifié par les usages propres à un métier. Pour les ingénieur.e.s du son, l'emploi d'une roulante<sup>5</sup> est souvent indispensable pour les fictions cinématographiques puisqu'il faut se déplacer avec un matériel lourd et encombrant : enregistreur, émetteurs et récepteurs HF, différents microphones, consommables<sup>6</sup>, etc. Le documentaire demande quant à lui généralement plus de mobilité, il faut pouvoir enregistrer rapidement, selon des événements qui se déroulent, sans répondre à un scénario. L'enregistreur est alors dans une sacoche portée « à l'épaule », dans laquelle on place aussi les accessoires, réduits au strict minimum. Le Cantar doit pouvoir se poser à plat et être tenu à la verticale pour respecter cette exigence de souplesse et de mobilité que décrit Guillaume Sciama. Ce dernier s'est construit une boîte métallique, dans laquelle se trouvent les connecteurs, pour débrancher les entrées de sa console de mixage Sonosax, qu'il ajoute à sa configuration, sans avoir à ouvrir la housse du Cantar.

Pour Sciama, la machine doit ainsi être rapidement amovible, extractible de la roulante. S'il faut dans ►

<sup>4</sup> Entretien inédit avec Jean Umansky, chef opérateur du son français, par Camille Pierre en mai 2020. Umansky a notamment collaboré avec Jean-Pierre Jeunet – il est nommé aux Oscars pour le son de *Le Fabuleux Destin d'Amélie Poulain* (2001) – et Étienne Chatiliez. Il est l'un des fondateurs d'Archipel productions, studios de post-production cinéma et TV.

<sup>5</sup> Table qui permet à l'ingénieur du son de déplacer son matériel sur le plateau.

<sup>6</sup> Consommables : ensemble d'accessoires utiles à la prise de son tels que les piles, la pâte américaine et le butile utilisés pour fixer les micros cravate.

une scène en voiture aller dans le coffre, il prend le Cantar en bandoulière, si tout à coup c'est un plan où il ne peut pas garder sa roulante parce qu'il faut courir derrière les comédiens, qu'il y a un steadycam et qu'avec les HF ça ne marche pas très bien, il devient mobile avec le Cantar à l'épaule<sup>7</sup>.

On change l'installation de l'enregistreur en un mouvement. Beauviala avait tenu à ce que les câbles soient orientés vers le bas de manière à simplifier le fait de les débrancher. La prise jack pour le casque est aussi pensée pour être accessible et sécurisée en toute circonstance. Le Cantar possède deux batteries qui peuvent se relayer sans que la prise de son ne soit interrompue. Cela pallie les problèmes d'autonomie rencontrés jusque-là. On peut également évoquer son étanchéité, sa résistance aux chocs avec un disque dur monté sur des ressorts, etc. Toutefois, l'appareil pesait son poids et nombreux.ses sont les ingénieur.e.s du son interrogé.e.s à parler de la difficulté à le porter longtemps sans ressentir de douleurs. On peut voir dans ce poids, outre une nécessité de construction, la volonté de présenter un appareil professionnel et non pas une « boîte à chaussures », en carton<sup>8</sup>. Ses potentiomètres ont le même diamètre que ceux des enregistreurs Nagra, Jean Umansky a insisté pour qu'ils soient aussi gros que ceux du Nagra IV-S dont il avait l'habitude<sup>9</sup>. Les écrans ronds avec le vumètre

rappellent également ceux de ses ancêtres suisses. Plusieurs visions coexistent ainsi lorsque l'on analyse l'enregistreur. D'un côté, un héritage venu des Nagra, une histoire du son direct au cinéma accompagnée d'une certaine idée de la prise de son. C'est un appareil solide, portable et ergonomique à amener partout pour être au plus près des sons, de la nature et des comédiens. De l'autre, c'est l'avènement d'une chaîne de travail numérique avec, entre autres, la possibilité d'enregistrer séparément huit pistes et l'intronisation de softwares performants comme Majax<sup>10</sup>. L'une et l'autre ne sont pas incompatibles, elles se présentent finalement comme un positionnement à travers des envies et un geste de travail. Il est possible d'utiliser le Cantar en s'imprégnant de l'une de ces deux visions ou en tentant de les faire se rejoindre.

Les informations prises en compte par Jean-Pierre Beauviala font du Cantar une machine qui répond à certaines contraintes du métier et exigences des ingénieur.e.s du son : être, entre autres, rapide, discret et souple. Ce qui fait dire à plusieurs d'entre eux.elles que c'est une machine adaptée à leurs besoins, différente de celles qui la précèdent, en particulier les enregistreurs équipés de DAT.

« Il y a quelque chose qui m'a toujours marqué avec le Cantar, c'est une machine qu'on peut attraper à la main, qu'on peut saisir. Je pense qu'elle a vraiment été faite pour être manipulée à deux mains, les deux mains d'un opérateur, les yeux d'un opérateur, le dos d'un opérateur etc. Il a vraiment complètement intégré l'existence de l'opérateur à l'intérieur de la machine comme étant une donnée fondamentale. [...] La deuxième chose qui est fantastique avec Aaton c'est qu'on dialoguait avec Jean-Pierre, il s'intéressait à nous, à qui utilisait le Cantar. Même aux détournements qu'on pouvait faire sur les machines. Il ne s'agit pas



Aaton Cantar X - Fonds Aaton/Cinémathèque française

**7** Entretien inédit de Guillaume Sciamia, chef opérateur du son français, par Camille Pierre en juin 2020. Il a notamment travaillé avec Patrice Chéreau et Michael Haneke. Il obtient le César du meilleur son pour *Indochine* (Régis Wargnier, 1993).

**8** On retrouve cette expression dans différents entretiens.

**9** « Justement, le reproche que l'on faisait à beaucoup d'autres machines, c'était d'avoir des boutons tout petits, notamment les modèles de Nagra qui avaient succédé au Nagra IV-S, ils avaient fait des boutons ridicules. [...] C'est comme si on disait à quelqu'un de faire quelque chose avec les doigts en lui coupant les mains, c'est absurde. » Entretien inédit de Jean Umansky, chef opérateur du son français, par Camille Pierre en mai 2020, *op. cit.*

**10** Majax : lecteur et éditeurs de fichiers fabriqués par le Cantar.



simplement de personnaliser la forme d'un bouton, mais de savoir que la machine peut permettre de se sentir bien dans des gestes de travail, d'aller à la rencontre d'un geste de travail<sup>11</sup>. »

On pourrait alors dire du Cantar qu'il conforte un geste de travail existant. Il ravive l'image de l'ingénieur.e du son sur le terrain, à l'aise avec la machine qui l'accompagne car elle répond aux contraintes du plateau et de la chaîne de fabrication du son. Mais, à travers les innovations de Jean-Pierre Beauviala et une pensée du geste qui lui est propre, il est aussi la source de nouveaux gestes de travail.



Photo issue de la collection personnelle d'Erwan Kerzanet sur le tournage de *Holy Motors* (Leos Karax, 2012) - Remerciements à Erwan Kerzanet

## L'appréhension de la machine. Les ingénieur.e.s du son s'adaptent au Cantar.

Lors de l'évocation des échanges que Beauviala a eu avec les chef.fe.s opérateur.rice.s du son, ce qui apparaît comme primordial ou marquant ce n'est pas nécessairement la multiplication des pistes ni les innovations liées au numérique mais le rapport au

corps même de l'utilisateur.rice. L'instinct premier des professionnel.le.s du son est de prendre la machine à pleines mains et de la mettre en bandoulière pour tester sa maniabilité et la facilité avec laquelle on la manipule une fois portée. À ce sujet, Jean-Pierre Beauviala insiste à plusieurs reprises sur la position des poignets. Il lui paraît important avec ce nouvel enregistreur de ne pas les « casser ». Il a décidé de placer les potentiomètres sur la plaque centrale afin que le.la chef.fe opérateur.rice puisse les moduler avec les mains à plat. Sur la plupart des autres modèles ils sont sur le dessus obligeant l'opérateur.rice à lever le coude et tordre ses poignets. Julien Cloquet raconte :

« Sur le coup, au départ, quand on découvre la machine, c'est déstabilisant effectivement. À l'arrivée, c'était finalement plus pratique d'avoir la main à plat comme cela. C'est un geste plus naturel, sinon on a la main crispée. Il y avait une photo de moi à la Roque-d'Anthéron où j'étais en train de percher et le commentaire d'AATON sur la photo c'était :



Julien Cloquet et Jean-Pierre Beauviala avec un prototype du Cantar dans les locaux d'Archipel productions - Remerciements à Claire Simon.

<sup>11</sup> Entretien inédit d'Erwan Kerzanet, chef opérateur du son français, par Camille Pierre en août 2020. Il a notamment travaillé avec Jacques Doillon, Amos Gitai et Leos Karax.

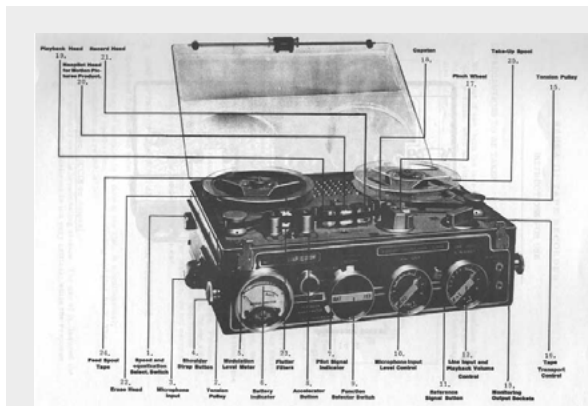
<sup>12</sup> Entretien inédit de Julien Cloquet, chef opérateur du son français, par Camille Pierre en juin 2020. Il a notamment travaillé avec Nicolas Philibert et F.J. Ossang. Il est également monteur son, mixeur et l'un des fondateurs d'Archipel productions, studios de post-production cinéma et TV.

<sup>13</sup> Entretien inédit d'Erwan Kerzanet, chef opérateur du son français, par Camille Pierre en août 2020, *op.cit.*

“Regardez la position de la main.” Parce que j’étais très précisément comme un guitariste. C’est plus facile de jouer de la guitare avec une guitare verticale qu’avec une guitare à plat et pourtant on ne voit pas les cordes<sup>12</sup>. »

La comparaison du/de la chef.fe opérateur.rice son avec les musicien.ne.s revient de manière récurrente lorsqu’on évoque la manipulation du Cantar, comme ici avec Erwan Kerzanet : « J’aime bien parce qu’il y a un côté accordéon, tu as un côté instrument de musique sur la machine<sup>13</sup>. » L’opérateur.rice son joue de son propre instrument avec lequel il.elle fait corps. Il.elle doit être tout à fait à l’aise dans sa manipulation jusqu’à ne plus avoir besoin de regarder les boutons qu’il.elle manie, comme le/la guitariste pose sa main sur les cordes pour y plaquer un accord. Julien Cloquet parle de « feeling physique » avec la machine que Jean-Pierre Beauviala désirait créer. Cela nous renvoie au rapport particulier qu’entretient l’opérateur.rice du son avec son matériel. Il.elle écoute à travers son casque et son enregistreur la matière qu’il.elle engrange et qui constitue son travail, l’arrangement sonore d’une scène. On retrouve le souvenir d’opérateurs du son comme Antoine Bonfanti ou Pierre Gamet, l’importance martelée d’un geste de travail qui se désigne comme la source de la prise de son, d’une écriture sonore face au réel, un processus non pas déterminé par la technique mais qui fait force commune entre le bras et le micro qu’il.elle tend, la main et les boutons qu’elle manipule.

D’autres parlent d’apprendre la machine, de l’apprivoiser. Jean Pierre Duret fait part de sa peur la première fois qu’il a vu le Cantar que la machine ne soit trop compliquée<sup>14</sup>. Mais une fois apprise, comprise, la machine devient un « allié considérable » dont on ne se sépare plus. Guillaume Sciana



Manuel Nagra III - Fonds Aaton/Cinémathèque française.



Aatoncorder - Fonds Aaton/Cinémathèque française.

raconte également : « C’est vrai que, comme avec toutes ces machines informatiques, il y a quand même un certain nombre de gestes qui reviennent par automatisme. Il y a une logique à se mettre dans la tête, à se mettre dans les doigts. On ne l’appréhende pas comme ça d’un claquement de doigts<sup>15</sup>. » C’est ainsi qu’elle finit par lui appartenir, la machine s’agrège au corps de l’opérateur.rice, elle le/la singularise au sein de l’équipe du film, elle est son instrument à travers lequel il.elle s’exprime. Car si l’opérateur.rice du son s’intègre à un travail collaboratif, d’un collectif au service d’une œuvre, il.elle est aussi dépositaire d’un geste individuel, parfois obscur pour les autres. Tout cela ne peut se

<sup>14</sup>

Entretien inédit de Jean-Pierre Duret, chef opérateur du son français, par Camille Pierre en septembre 2020. Il a notamment collaboré avec Maurice Pialat et les frères Dardenne. Il obtient le César du meilleur son en 2014 pour *Michael Kohlhaas* (Arnaud des Pallières, 2013).

<sup>15</sup>

Entretien inédit de Guillaume Sciana, chef opérateur du son français, par Camille Pierre en juin 2020, *op. cit.*

concevoir sans que ce soit révélateur d'une certaine vision de la prise de son voire même d'une certaine image de l'opérateur.rice du son que l'on transmet.

### **Le statut particulier de l'appareil, entre intégration et prolongation du corps : vers une totalité ?**

Le Cantar est une machine professionnelle qui s'apparente à une lignée d'enregistreurs du même acabit. Le philosophe Gilbert Simondon appelle « l'effet de halo », un rayonnement de l'objet technique qui va dépasser sa réalité propre et créer une solidarité entre les choses<sup>16</sup>. Il donne l'exemple de la « précision suisse » : la précision mécanique de la montre suisse qui rayonne par le biais de la publicité sur la compagnie Swissair<sup>17</sup>. De la même manière nous pouvons dire que la fiabilité et l'ingéniosité des enregistreurs Nagra ont rayonné sur le Cantar par l'intermédiaire de choix qui ont motivé cette solidarité, notamment la ressemblance entre les deux appareils et la mise en avant d'une solidité et d'une longévité sans pareil. Patrice Flichy parle lui de séries d'imaginaires que l'on ne doit pas considérer « comme la matrice initiale d'une nouvelle technique, mais plutôt comme l'une des ressources qui se trouve mobilisée par les acteurs pour constituer un cadre de référence<sup>18</sup>. » Ce cadre de référence se mue en cadre d'usage et devient « commun aux utilisateurs et innovateurs<sup>19</sup>. » Tout cela conforte l'utilisateur.rice dans le fait qu'il.elle adhère par le biais de cet achat à une image, celle d'un enregistreur d'excellence appartenant à une histoire cinématographique. Son geste rejoint celui d'autres, antérieurs à lui ; une transmission de symboles et de mouvements s'établit.

On peut ici parler d'instrument selon la définition qu'en donne Simondon, c'est-à-dire un « objet technique qui permet de prolonger et d'adapter le corps pour obtenir une meilleure perception ; l'instrument est outil de perception<sup>20</sup>. »

L'instrument s'intègre à un mode de fabrication du son, celui du cinéma, on l'apprend également avec ses modalités propres, une pensée antérieure qu'il transmet. On n'est pas pour autant face à une forme de déterminisme technique, une machine qui induit un comportement et une pensée. C'est un lien d'égalité, d'intégration, de médiation qui lie l'homme et la machine dans la pensée de Simondon. Leur relation devient même complémentaire dès lors que l'homme s'accepte comme un être inachevé et la machine un être qui trouve en l'homme son unité, sa finalité et sa liaison à l'ensemble du monde technique. La machine apparaît comme point de coordination « des deux objectivations définissant le sens de l'individuation humaine, celle de la "relation de l'individu à la communauté" (l'objectivation sociologique) et celle de la "relation au monde" (l'objectivation technologique)<sup>21</sup>. » À condition toujours que la machine soit considérée comme un être culturel en prise avec la communauté, ses représentations et ses valeurs. On peut dès lors considérer l'objet technique comme le reflet d'un mode de représentation, de l'expression parcellaire d'un individu pris dans un réseau de normes culturelles qui est complété par cet objet technique. Lui-même ne peut être compris qu'à la lumière de sa genèse. L'homme ne peut exploiter au mieux sa relation avec la machine sans l'accepter comme partie intégrante de la médiation, de ce qui le relie à la communauté et au monde. « Il faut "tirer le joug" avec elle, la bien connaître, travailler en ne la prenant ni comme fin ►

<sup>16</sup> SIMONDON G., « L'effet de halo en matière technique », *Sur la technique*, Paris, Presses Universitaires de France, 2014, p. 283.

<sup>17</sup> *Ibid*, p. 284.

<sup>18</sup> FLICHY P., *L'Innovation technique*, Paris, La Découverte, 2003, p. 179.

<sup>19</sup> *Ibid*, p. 188.

<sup>20</sup> SIMONDON G., *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier, 2012, p. 161.

<sup>21</sup> GUCHET X., *Pour un humanisme technologique. Culture, technique et société dans la philosophie de Gilbert Simondon*, Paris, Presses Universitaires de France, 2010, p. 22.

ni comme moyen, mais comme camarade de travail et comme être complémentaire [...] Cette relation horizontale doit remplacer toute relation verticale<sup>22</sup>. » La relation de l'homme au monde et de l'individu à la communauté passe par la machine. La relation à la machine est constitutive de la réalité humaine et de sa représentation. Elle fait partie d'un tout, elle est essentielle à la coordination de l'ensemble qui constitue notre réalité.

Pour conclure, Jean-Pierre Beauviala s'est inspiré du geste des ingénieur.e.s et leur a inspiré un geste de travail. L'enregistreur n'est pas seulement une traduction des attentes d'un corps professionnel mais également l'expression d'une pensée. Cette pensée provient d'un héritage, celui des enregistreurs analogiques, ainsi que des images, des sons d'un certain cinéma, d'opérateur.rice.s son, dont on pare l'enregistreur. L'appareil est utilitaire, employé à une fin spécifique mais il est également en relation avec celui.celle qui l'utilise, une partie de la médiation entre la communauté et le monde. « Inutile d'opposer matière et esprit, industrie et idéal. De notre temps, la force de l'instrument, c'est la force de l'esprit, et son emploi implique la morale, comme l'intelligence<sup>23</sup>. »

« Ainsi on peut dire que l'objet esthétique n'est pas à proprement parler un objet, mais plutôt un prolongement du monde naturel ou du monde humain qui reste inséré dans la réalité qui le porte ; il est un point remarquable d'un univers ; ce point résulte d'une élaboration et bénéficie de la technicité ; mais il n'est pas arbitrairement placé dans le monde [...]; il se maintient dans un statut intermédiaire entre l'objectivité et la subjectivité pures. Quand l'objet technique est beau, il s'insère dans le monde naturel ou humain, comme la réalité esthétique<sup>24</sup>. »

François Musy, chef opérateur du son suisse, interrogé sur le Cantar raconte : « Il [Jean-Pierre Beauviala] m'avait envoyé un dessin, je lui avais dit : « je l'achète même si elle ne marche pas, je le trouve joli le dessin<sup>25</sup>. » Le geste humain finit de coordonner cet ensemble entre la technicité, l'esthétique et le monde. Pour Simondon, l'activité esthétique est en lien avec l'activité technique. L'être humain est tel le chef d'orchestre qui opère parmi les machines, les invente, les comprend, les interprète et prolonge ainsi le monde en les y intégrant.

#### CAMILLE PIERRE

**Camille Pierre est doctorante en cinéma à l'Université de Toulouse II Jean Jaurès au sein du laboratoire de recherche Lara-Seppia. Elle détient une maîtrise en recherche-expérimentation et en création sonore, obtenue auprès de l'ENSAV (École Nationale Supérieure d'AudioVisuel). Ses recherches portent sur la collaboration entre les différents intervenants qui travaillent le son des films et sur la création collective. En 2019, elle a publié un article dans la revue *Mise au point* portant sur le chef opérateur du son à l'ère du numérique et les enjeux techniques et esthétiques auxquels la profession fait face.**

*Camille Pierre is a doctoral student in cinema at the University of Toulouse II Jean Jaurès in the Lara-Seppia research laboratory. She holds a master's degree in research-experimentation and sound creation from the ENSAV (École nationale supérieure d'audiovisuel). Her research focuses on collaboration between the various actors involved in film sound and on collective creation. In 2019, she published an article in the journal *Mise au point* on the sound director in the digital age and the technical and aesthetic challenges facing the profession.*

<sup>22</sup> SIMONDON G., « Prolégomènes à une refonte de l'enseignement » dans *Sur la technique (1953-1983)*, Paris, Presses Universitaires de France, 2014, p. 253.

<sup>23</sup> MAUSS M., « Les Techniques et la technologie », *Techniques, technologie et civilisation, op. cit.*, p. 419.

<sup>24</sup> SIMONDON G., *Du mode d'existence des objets techniques, op. cit.*, p. 258.

<sup>25</sup> BARRO L., GODEFROY T., HOFFMANN C. et LE TINNIER F., « Entretien avec François Musy – ingénieur du son », *YouTube*. Entretien filmé dans le cadre des activités du comité doctoral de Technès avec l'ingénieur du son François Musy le 28 septembre 2017 à l'ÉCAL (Lausanne), consulté le 15 août 2020. URL : [https://www.youtube.com/watch?v=sn52K\\_wsJHo](https://www.youtube.com/watch?v=sn52K_wsJHo).

## Le son Cantar : entretien avec Jean-Pierre Duret<sup>1</sup>

| Camille Pierre

### Résumé

Jean-Pierre Duret, chef opérateur du son, a commencé sa carrière dans le cinéma avec des enregistreurs analogiques avant de connaître la transition numérique par le biais du DAT (Digital Audio Tape) puis de l'enregistreur numérique sur disque dur d'Aaton, le Cantar. Cet entretien a été l'occasion de revenir sur les conversations qu'il a eues avec Jean-Pierre Beauviala autour de la fabrication de l'enregistreur et son utilisation de l'appareil. Les remarques sur la technique s'accompagnent d'une conception du métier de preneur de son en lien avec une certaine appréhension de l'instrument.

### Abstract

Jean-Pierre Duret, sound recordist, began his cinematic career with analog recorders before experiencing the digital transition through DAT (Digital Audio Tape) recorders and then, the Aaton digital hard disk recorder, the Cantar. This interview was an opportunity to reflect on the conversations he had with Jean-Pierre Beauviala around the manufacture of the recorder and his own use of the device. Remarks on technique go along with a conception of the profession of sound recordist in connection with an apprehension of the instrument.

### Dans quel cadre avez-vous rencontré Jean-Pierre Beauviala ?

Je le connaissais depuis longtemps, pas forcément très personnellement mais pour ses caméras, la Paluche notamment. Je travaillais avec un groupe de théâtre, ►

celui d'Armand Gatti, et à l'époque on avait été parmi les premiers à utiliser la Paluche, en noir et blanc. Je suis né en Savoie, lui était à Grenoble, il habitait dans le Trièves, j'étais allé le voir. Puis j'ai fait du documentaire, ce qui l'intéressait, il y avait ce genre de rapport amical.

### Comment en êtes-vous arrivé au son ?

En 1981, Armand Gatti a eu une avance sur recettes pour un film. Nous, la troupe, on se payait très peu, les salaires du cinéma nous paraissaient hors de proportion et il a dit : « Je vais prendre un directeur photo, un cadreur, un ingénieur du son, et je vous paye à votre tarif mais vous prenez les gens avec qui je travaille. » On m'a dit : « Toi tu es grand tu feras la perche. » Ça s'est passé aussi simplement que ça. Ensuite, je me suis très bien entendu avec l'ingénieur du son, j'ai découvert le plateau de cinéma, ça m'a beaucoup intéressé et donc, assez tardivement, je me suis mis à ça, sans rien savoir du son.



Jean-Pierre Duret et Jean-Pierre Beauviala / Crédit photographique : Andrea Santana - Remerciements à Andrea Santana

<sup>1</sup> Cet entretien a été réalisé le 4 septembre 2020.

### **Comment avez-vous entendu parler du Cantar ?**

J'en ai entendu parler très vite, depuis le début, il a fait le tour des réseaux, des gens qu'il connaissait et il m'a contacté, avec d'autres. Il était connu essentiellement pour travailler les caméras, le film. Et donc quand il a établi cette perspective, avec l'enthousiasme qu'il avait et cette ingéniosité, c'était très intéressant. Mais personnellement je n'étais pas sûr que son projet aboutirait rapidement. En fait, entre le moment où il a commencé à en parler et le moment où la machine est apparue ça a été très court, peut-être quatre ou cinq ans pas plus, ce qui est un prodige.

### **Au moment où arrive le Cantar, qu'est-ce qui posait problème avec les enregistreurs ?**

Dans le passage des magnétophones à bande au DAT il n'y avait rien de satisfaisant, c'était des machines semi-professionnelles, même si elles étaient quand même assez fiables. Mais elles étaient fabriquées de manière industrielle par des grands groupes, Sony et autres, donc ce n'était pas adapté à notre métier. On avait perdu quelque chose dans lequel on avait vraiment confiance avec Nagra ou Stellavox et le Cantar est venu combler ce manque.

### **Vous vous rappelez des premières conversations que vous avez eu à propos de l'enregistreur ?**

Nous avions des conversations qui tournaient autour de nos desiderata, de ce dont on avait besoin, de ce qui nous faisait envie pour qu'il puisse faire une machine qui soit au plus près de nos souhaits. On sait bien que chaque ingénieur du son est différent, les attentes ne sont pas les mêmes, mais il y a quand même des points communs. En particulier au sujet des pistes : vouloir des pistes son diverses. On avait

toujours travaillé soit en mono, soit en bipistes. J'avais déjà expérimenté le travail avec trois DAT synchrones sur des films assez compliqués, où il y avait beaucoup de voix donc ça me faisait six pistes en tout, non synchrones. On avait envie d'une machine qui nous donne le bénéfice de plusieurs pistes. D'autre part, on voulait le retour à la qualité première du Nagra, du Stellavox : les préamplificateurs d'entrée des micros, la qualité audio. On pouvait faire confiance à Beauviala pour cela. Puis un système d'écoute qui soit très juste, performant, limpide, très clair.

Je pense que c'était essentiellement ça, après c'était au gré des désirs des uns et des autres. On savait bien qu'il ne pourrait pas répondre à tout dans un premier temps. Mais il a entendu tout le monde et il a essayé d'intégrer tout cela dans une machine qui soit la plus jolie possible, la plus fiable possible. Il voulait vraiment faire un outil de prise de son numérique mais qui retrouve les performances indiscutables du Nagra, puisque le Nagra était plus connu que le Stellavox, mais les deux étaient semblables. Donc un enregistreur qui ait de bons limiteurs et une transparence, une limpidité du son qui soit établie. Il s'y est attelé.

On savait déjà à quel point il était fort en design, on se doutait bien que la machine serait très intelligente et elle l'a été. Ce qu'on ne pouvait pas savoir c'est qu'il irait si vite et qu'elle serait fiable très vite. C'est ce qui a imposé le Cantar de manière irréversible alors qu'il y avait d'autres concurrents dans le monde comme Zaxcom. Mais je pense que le Cantar est imbattable pour plein de raisons.

Ce qui m'intéressait surtout c'est que nous faisons un métier artisanal donc j'ai trouvé formidable de retrouver une machine fabriquée artisanalement

avec des référents français. Elle a été faite par une entreprise qu'on connaissait par ailleurs pour les caméras, que beaucoup de monde avait déjà visitée, moi-même je l'avais visitée et j'avais découvert l'utopie « architecturale » de cette entreprise. Tout cela fait partie du Cantar. On sent qu'on travaille avec une machine issue d'un modèle industriel, à l'ancienne, pas une machine purement commerciale. Ce qu'est devenu aujourd'hui l'ensemble des produits de grande consommation, c'est du commerce, y compris au niveau des caméras. Si une caméra sort toutes les trois semaines c'est bien qu'on est dans une logique commerciale, qui ne répond pas aux critères fondamentaux que sont l'ergonomie, la praticabilité. Donc on travaille avec un outil qui est fiable et qu'on manipule avec plaisir, je retiens le mot plaisir. C'est très bien pensé, ça donne beaucoup d'assurance. J'essaie de faire un son qui soit assez simple, en respectant l'essentiel de mon métier qui est vraiment d'accompagner le metteur en scène, d'essayer de suivre la mise en scène avec mon travail de prise de son. Je suis convaincu que le son n'est que l'émanation de la mise en scène, les voix des acteurs, le rythme. Avoir un outil qui permet d'accompagner ça le mieux possible et très simplement, c'est formidable. Évidemment, quand on travaille avec un tel outil, un produit artisanal de haute qualité, dès qu'on a un problème, vous savez qu'on peut appeler les ingénieurs. Chacun pouvait constamment faire parvenir à Beauviala des informations sur l'usage et la pratique.

**Quand vous l'avez vu la première fois, quelles ont été vos impressions ?**

D'abord j'ai eu peur parce que j'avais peur de ne pas savoir m'en servir. Sinon, ma première réaction a concerné la beauté de l'objet. Les boutons, voir ces trois écrans ronds sur le X1 auxquels il a fallu s'habituer

mais qui se sont avérés très facilement adoptables. Il m'a fallu un certain temps vu ma déficience technique et mon manque de foi en moi en ce qui concerne ces choses-là. Heureusement, il y a des gens extrêmement gentils dans les métiers du son qui sont prêts à passer beaucoup de temps avec vous, à vous accompagner, à vous aider. Mais au début j'ai mis un certain temps à m'y habituer.

**Vous avez évoqué la transparence du son et des préamplificateurs, est-ce que c'est quelque chose qui différencie le son du Cantar du son des autres machines que vous utilisiez jusque-là ?**

Il n'y a pas de comparaison possible parce que d'abord on ne travaillait pas sans console de mixage avec les DAT. C'était des machines qui n'avaient pas de potentiel à ce niveau-là donc on mettait forcément devant de très bonnes machines de mixage sur lesquelles on ne faisait qu'envoyer le mélange des pistes. Tandis que le Cantar c'est un outil de mixage en direct. Puis, la Cantarem<sup>2</sup> qui est née plus tard l'a accompagné. On maîtrise absolument de bout en bout la chaîne du son. Après les quelques ajustements qui ont suivi les premières machines c'est devenu parfait. Cela nous offre une grande dynamique, des choses qui sont vraiment la base de notre travail mais qui sont très précieuses parce qu'elles sont établies et contrôlées de A à Z par la même entreprise.

**Est-ce que vous avez l'impression que cela vous a permis d'enregistrer un autre type de sons ? D'être plus précis sur certaines choses ?**

Je n'irai pas jusque-là parce qu'on peut faire du son avec n'importe quoi, je vais revenir un peu sur ce que je disais avant. Agnès Varda enregistrerait des sons ►

<sup>2</sup> Cantarem : surface de contrôle portable pour l'enregistreur Cantar.

pour le mixage sur un petit magnéto à cassettes, elle s'en fichait et elle avait bien raison. Tout dépend de là où on met son orgueil. Je ne sais pas si au niveau de mes petites oreilles j'aurais été capable d'entendre une vraie différence entre le Cantar et une bonne table de mixage avant un DAT. Je n'en suis pas si sûr que ça. Oui pour les puristes, pour ceux qui font des tests approfondis, certainement, et bien entendu puisque le Cantar a toutes ces qualités-là. Mais disons que pour moi ce n'est pas ça l'essentiel, l'essentiel c'est qu'on avait une machine vraiment pensée pour nous. Faites pour nous, encore une fois, artisanalement, chaque pièce. Cela donne une grande force, même politiquement, on n'est pas en train de travailler avec des outils qui ne sont pensés pour personne, qui sont pensés pour être vendus, pour faire commerce. C'est ça la grande différence. Cet amour que l'on ressent sur chaque détail, chaque courbe, la manière de penser les batteries, leur facilité d'usage, le fait que ce soit étanche à l'eau, solide, qu'on puisse facilement transférer nos sons sur des cartes qu'on peut ensuite transmettre au montage son, toutes ces choses-là changent la vie. Quand j'ai fait *Van Gogh* (Maurice Pialat, 1991), j'avais mon Stellavox sur deux bandes, j'étais obligé de changer de bande à chaque prise puisqu'on faisait des prises de dix minutes et il fallait se dépêcher, on pouvait se mélanger les pinceaux. Avec le Cantar, on a la mémoire de tout sur le même appareil, on peut retrouver chaque journée de tournage, réécouter chaque prise. Il y a un confort extraordinaire.

Selon moi, c'est une machine géniale réalisée sur le sol français, un très bel outil. Je pense que l'époque du Cantar correspond à peu près à la fin d'une certaine manière de penser l'industrie, n'ayons pas peur des mots. Après on est rentré dans l'époque de l'ultralibéralisme, pratiquement à la même époque,

avec les vingt-cinq pour-cent dus aux actionnaires chaque année alors que je suis bien persuadé que chez Aaton, si on arrivait à sortir quatre pour-cent de bénéfiques par an on devait être très content. Pour moi c'est un geste politique.

### **Que vous pensez vous de la prise en main du Cantar, de son ergonomie ?**

Elle est parfaite. Je continue à avoir un Cantar X1 en double avec le X3, je m'en sers à chaque fois que je pars à l'épaule, que je ne peux pas être fixe sur un tournage, s'il faut partir vite quelque part, aller faire un plan à toute allure. Si on doit embarquer dans une voiture ou même être coincé dans un coffre. J'ai toujours mon X1, très léger, je me sers des six pistes. Je le garde amoureuxment, j'ai le numéro 99 et je ne voudrais jamais m'en séparer. Je sais qu'Aaton ne le répare plus mais il existe encore des endroits avec des connaisseurs qui le font, donc je le conserve précieusement et il me sert beaucoup. Il est comme neuf et je n'ai jamais eu de problème. Sa longévité est la preuve qu'il a été bien pensé.

### **Vous n'utilisez pas de console de mixage ? Vous êtes directement sur les préamplificateurs du Cantar ?**

Voilà, avec la Cantarem. J'ai la Cantarem avec seulement huit entrées, je fais tout avec ça. Je reste fidèle à celle conçue par Beauviala qui est mille fois mieux que le nouveau modèle en plastique. Travailler sur un bel objet c'est fantastique. On essaie de faire de la belle ouvrage, on ne peut pas en faire à partir d'un objet au design raté. Pour tout ce qu'a conçu Beauviala, le design est merveilleux : la position des doigts, les fonctions, la manière dont il a réussi à faire rentrer tout ça dans un espace aussi réduit, à faire en sorte que ce soit léger, que les batteries tiennent le coup longtemps.





**C'était un poète, un amoureux de la nature, un cévenol, avec des racines terriennes, paysannes, une éthique profonde et cette éthique-là se retrouve dans l'appareil qu'il a créé.**

J'ai toujours les batteries du départ du X1, dix-sept ans que je les ai. Je ne les ai jamais changées. On est loin de l'obsolescence programmée.

**Cela le rapproche aussi du Nagra, de ce que vous disiez, ces objets qui sont faits pour être gardés à vie, auxquels on s'attache.**

Bien sûr, tout à fait. Il voulait faire ça, le nouveau Nagra numérique, une machine faite pour capter des sons en lien avec les images de fiction ou de documentaire. Il a parfaitement réussi. Jean-Pierre était un homme qui s'intéressait à tout, qui était curieux, très inventif, à l'affût de toutes les nouveautés, en termes de mémoire, de *timecode*. Il était très proche des gens du cinéma. Il était aussi très proche de beaucoup de documentaristes, il n'hésitait pas à leur fabriquer des machines personnelles, adaptées à leurs propres besoins. C'était un poète, un amoureux de la nature, un cévenol, avec des racines terriennes, paysannes, une éthique profonde et cette éthique-là se retrouve dans l'appareil qu'il a créé. Dans la petite usine qu'il a établie, ses ateliers, au cœur de Grenoble. Les rapports qu'il a eus avec le cinéma, avec Jean-Luc Godard, donnent la ligne directrice de son travail. C'est quelqu'un qui était intéressé par le cinéma d'auteur, d'art et d'essai, le cinéma qui raconte des histoires, le cinéma qui parle aux gens. Il était très proche de ce cinéma-là.

**Dans votre rapport à la prise de son, comment considérez-vous le métier d'ingénieur du son sur le plateau ?**

Être proche du metteur en scène, l'accompagner, l'aider à aller le plus loin possible dans ses désirs et essayer de faire le son du film, de ne pas appliquer des recettes

d'un film à l'autre. Chaque film est différent. Là, bien sûr, je parle une fois encore de films d'auteur, je ne parle pas de produits. Produits pour faire de l'argent, pour plein de raisons tristes et misérables.

La première leçon que j'ai reçue de l'ingénieur du son, Bernard Ortion, qui m'a fait confiance de manière incroyable quand il m'a pris sur le film de Gatti – puisque je n'avais jamais rien fait, j'ai traversé ça de manière un peu instinctive, avec admiration – et que je n'ai jamais oubliée c'est : « le son on s'en fiche, ce qui compte c'est le film ». Ce qu'il voulait dire par là c'est que quand on a fait ce qu'on pouvait et qu'on n'a rien à se reprocher, si on n'arrive pas vraiment à être à la hauteur, à faire un son tel qu'on l'aimerait, ce n'est pas grave, ce qui compte c'est ce qui se joue dans la scène, même avec un son pas très réussi. C'est pour dire qu'il ne faut pas se focaliser sur la technique, c'est la dernière roue du carrosse. La technique c'est quinze ou vingt pour cent de mon métier, le reste ce sont les relations avec les acteurs, avec le metteur en scène, c'est l'écoute, c'est vivre avec le rythme des acteurs, vivre avec leur respiration, la manière dont ils sortent les mots, leur tonalité, la justesse qui émane de tout ça. Pour le son c'est essentiel un acteur, la voix, la finesse. C'est le mouvement, c'est le rythme. Le rythme, les voix qui font partie d'un corps, c'est ça la beauté. Moi je dois essayer de respecter cette justesse et d'y intégrer des éléments qui me plaisent, de m'engager dans cette traduction et le Cantar est admirable pour ça. Je ne suis pas du tout un technicien de formation parce que je n'ai fait aucune école. Mais une fois maîtrisé le Cantar, parce qu'au début il me faisait peur, c'est devenu un allié considérable. ►

**Est-ce que le réseau d'écoute que permet le Cantar a facilité la circulation du son sur le plateau ? Comment l'utilisez-vous dans votre rapport au metteur en scène, aux comédiens...?**

J'ai travaillé avec Maurice Pialat, il refusait d'avoir un casque sur les oreilles et parfois même il tournait le dos à la scène et il ne faisait que l'écouter, avec ses oreilles. Il disait : « Mais là on refait, c'est mauvais, ça ne fonctionne pas. » Il n'avait pas regardé l'image, il avait juste écouté le son. Les réseaux d'écoute sont des accessoires qui viennent nous encombrer, parfois. Je ne fais pas d'excès de ce côté-là puisque j'ai la chance de ne pas faire des films où on nous demande cinquante casques, comme certains amis qui ont fait des films américains où il faut certaines fois donner soixante-dix casques à des gens sur un plateau donc il y a un assistant dédié à ça. J'ai sept récepteurs, je peux donner éventuellement sept casques, la plupart du temps j'en donne quatre. Et un récepteur sur le combo vidéo. S'il y a des films qui demandent plus et qui sont intéressants pourquoi pas. Mais je maintiens quand même que tout ce qui nous sépare du cœur de notre métier est illusoire. Même douteux. Je dirai que là oui la technique prend beaucoup de place. Ces cinq écrans vidéo qu'on peut avoir sur un plateau, c'est d'une lourdeur, c'est impressionnant. Je ne suis pas en train de jouer au vieux con mais je dirais que l'essentiel, c'est de maintenir une légèreté, une proximité avec le jeu, avec le plateau et la scène en train de se faire, ce que le Cantar permet. C'est ça qui est passionnant, en dehors de ça le reste n'est que superflu.

**On entend dire à ce sujet que les roulantes<sup>3</sup> deviennent de plus en plus lourdes et qu'on s'éloigne de plus en plus des acteurs.**

Ce n'est pas mon cas, j'ai une roulante et elle n'est pas si lourde que ça. Je reste toujours dans la pièce où sont les

acteurs, même avec un écran vidéo. Il me permet quand même de suivre ce que fait la caméra, c'est agréable pour mixer. Sentir la scène, sentir le mouvement de l'image. J'essaie d'être toujours proche. Je suis d'ailleurs content de ma roulante, je n'ai jamais rencontré un seul endroit où je n'ai pas pu rentrer, y compris dans un couloir de TGV. Ça reste néanmoins installé, là où d'autres travaillent tout à l'épaule, mais je ne pourrais pas parce que c'est trop lourd, ça me ferait mal au dos. Mais dès qu'il y a la nécessité de partir à l'épaule je prends le X1.



Jean-Pierre Duret avec la roulante et le Cantar - Remerciements à Christine Plenus.

**Le Cantar est aussi le premier enregistreur à avoir proposé huit pistes, ça allait dans le sens du fait qu'il y avait de plus en plus de Hfs et qu'il fallait leur trouver des pistes. Qu'est-ce que vous pensez des micros émetteurs ?**

J'ai un bon rapport aux micros émetteurs. J'essaie de les utiliser quand c'est nécessaire et c'est souvent nécessaire parce qu'il y a de plus en plus de bruits. Après c'est une question de mélange. Néanmoins, je ne les utilise pas du tout systématiquement. Je suis

<sup>3</sup> Table qui permet à l'ingénieur du son de déplacer son matériel sur le plateau.

toujours dans la vieille idée qu'il ne faut pas tout donner au monteur son, même sur huit pistes. Je ne travaille pas en préfabriqué donc je ne donne au monteur son ou à la réalisation que ce que j'ai enregistré, ce qui est passé par mes oreilles et non pas des choses qui sont en train de s'enregistrer toutes seules sans que je ne les contrôle. J'ouvre, je ferme, je maîtrise ce que je mets sur mes pistes. Même si on peut faire des erreurs mais ça fait partie de l'engagement. Je pense qu'il faut vraiment transmettre à celui qui est derrière dans la chaîne du son une position, la manière dont on a soi-même ressenti au fur et à mesure la scène, avec ses nombreuses prises ou non, ce qu'on a essayé de traduire. Cela se fait vraiment en donnant et en choisissant une direction. C'est comme ça que la transition peut mieux s'opérer entre le tournage et le montage.

**Quelque part vous pensez que c'est la scène telle qu'elle se déroule sous vos yeux qui va permettre de donner les intentions du son.**

Oui, c'est la manière dont je mélange mes Hfs et il arrive aussi qu'il n'y ait rien à mélanger, simplement une perche. Parfois la perche peut tout faire. Certaines fois c'est une perche avec d'autres Hfs. Je vise la simplicité, je ne multiplie pas les prises de son stéréo ou autres. Je vise une certaine forme de transparence, d'élan. Je suis content quand j'arrive à cela et que là-dedans il y a de la finesse, du mouvement. C'est ce qui me semble important.

**Vous qui avez le X1 et le X3, quelles sont les différences à vos yeux ?**

Il y a beaucoup de choses qui sont mieux, qui nous facilitent le travail. Maintenant on n'a plus de rapport papier à faire. Déjà avec le X1 ce n'était plus le cas

mais c'était plus compliqué de rentrer le nom des acteurs, si on se trompait c'était plus difficile de revenir en arrière. Avec le X3 toute cette partie du software, les écritures qu'on est amené à faire, c'est devenu extrêmement simple, c'est très agréable. On transmet des choses beaucoup plus propres au monteur. C'est aussi les sorties, la manière d'aller chercher une prise dans tel jour de tournage, de la sortir sur une clé USB. Tout ce travail de manipulation est devenu extrêmement aisé. De mon côté, je ne me sers que de vingt pour cent des capacités du X3, le replay par exemple, je ne sais pas encore m'en servir. Avec le X3, on a beaucoup plus de pistes, même si je ne que travaille sur douze pistes au maximum. J'ai toujours pu travailler avec cette petite Cantarem de huit entrées et mon X3, c'est tout. Je m'en suis toujours tiré avec ça et j'en suis très heureux.

**Pour revenir sur cette idée, d'une conviction chez Jean-Pierre Beauviala, de la proximité avec une certaine conception du cinéma, j'ai l'impression qu'il y avait aussi un amour du son direct, pour lier le son et l'image.**

C'est une de nos spécialités en France, on est farouchement son direct. Je viens de terminer le film de Sandrine Kiberlain, c'est un film d'époque et je pense qu'il n'y aura rien à doubler. Ce n'est pas une performance, il se trouve que j'ai pu le faire. J'en suis fier parce que les acteurs étaient tellement bien, ça m'aurait embêté qu'on double des choses d'une telle qualité, desquelles une telle justesse se dégage. J'aimerais bien que cette justesse soit respectée même si à certains endroits il peut y avoir des difficultés, des petites impuretés. Je suis pour les impuretés, je ne suis pas du tout pour la propreté à tout crin qui souvent rend les films trop ►



**J'aimerais bien que cette justesse soit respectée même si à certains endroits il peut y avoir des difficultés, des petites impuretés. Je suis pour les impuretés, je ne suis pas du tout pour la propreté à tout crin qui souvent rend les films trop sages.**

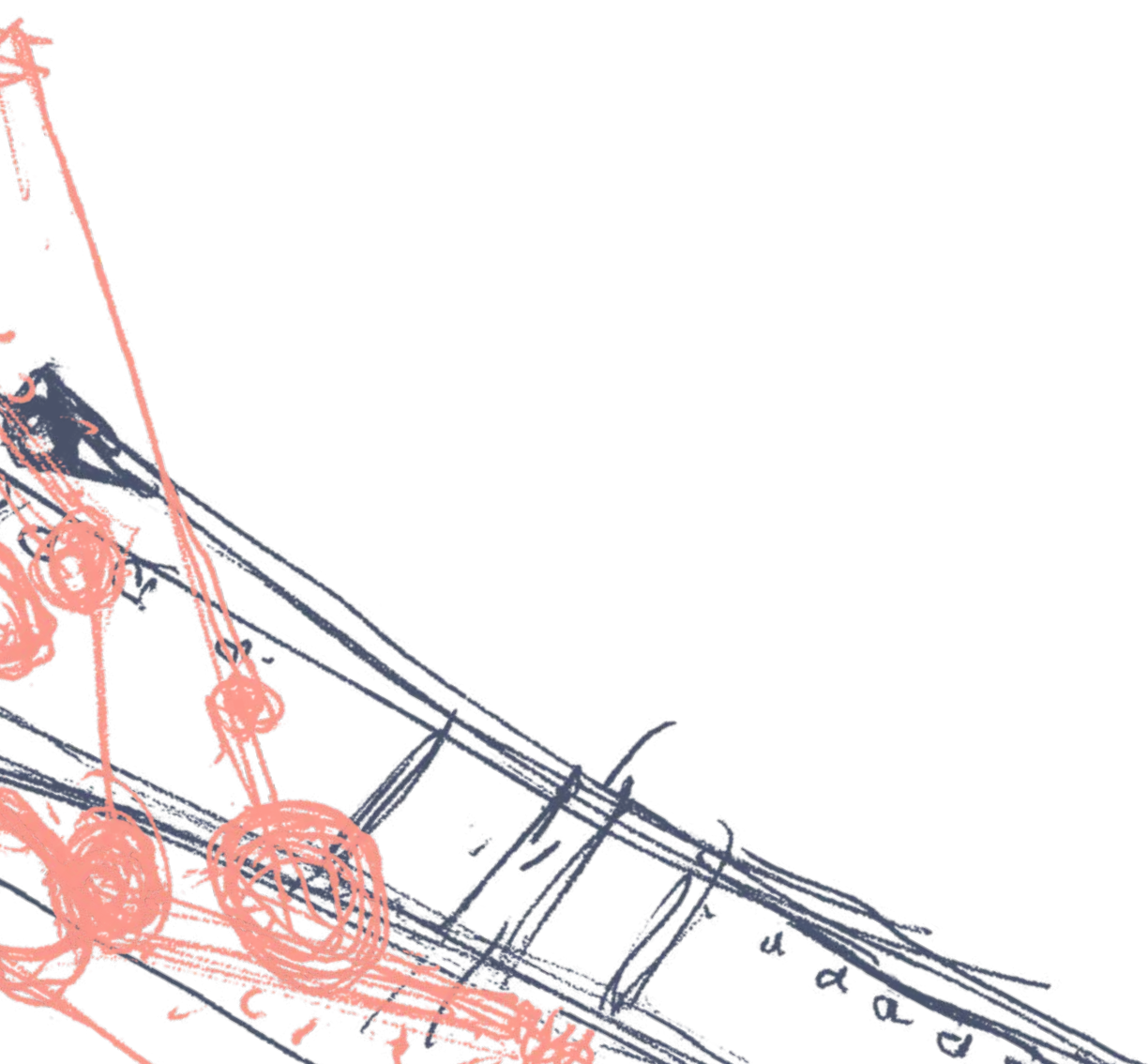
sages. J'adore le son direct, je me bats pour lui. Pour une raison simple, il y a quelque chose de précieux qui est en train de se chercher sur le temps d'une prise. Si on en fait six ou huit ou dix ce n'est pas pour rien, c'est qu'il y a quelque chose que le metteur en scène cherche et qu'à la dixième prise on a le sentiment d'avoir été au bout de quelque chose, ce qui est précisément ce qu'il espérait. Cette chose-là, forcément, se ressent dans la prise dix qui n'est pas la même que la prise neuf. J'essaie de préserver ça, de faire en sorte que ça marche parce qu'il y a une qualité originelle qui ne se retrouvera pas à partir du moment où on va trafiquer tout ça. Bien sûr on peut faire du très bon doublage et c'est même mieux de se dire que cette scène-là, pour une question de bruit ou autre, on va la doubler. Très bien. Mais tant qu'on peut accompagner cette justesse au mieux... Mais il n'y a pas que ça, il y a les chaussures, les bruits des pas, les sols. Ne pas systématiquement mettre de moquette c'est garder une matière, une ambiance, des bruits. On sent très bien ça chez Michael Haneke, pour lequel je n'ai jamais travaillé, mais chez lui on sent très bien les sols, les chaussures, les pas sur le parquet, etc. Ça fait partie de l'image, son et image sont étroitement imbriqués, avec la manière aussi dont il fait ses cadres.

Je me sens intimement lié à ça, dans une démarche très consciente. Donc oui, le son direct c'est quelque chose de très français finalement. C'est très respecté, on est respecté sur un plateau de tournage. Encore une fois on parle bien toujours de cinéma. Même si ça paraît un peu prétentieux de vouloir que d'autres films ne soient pas du cinéma.

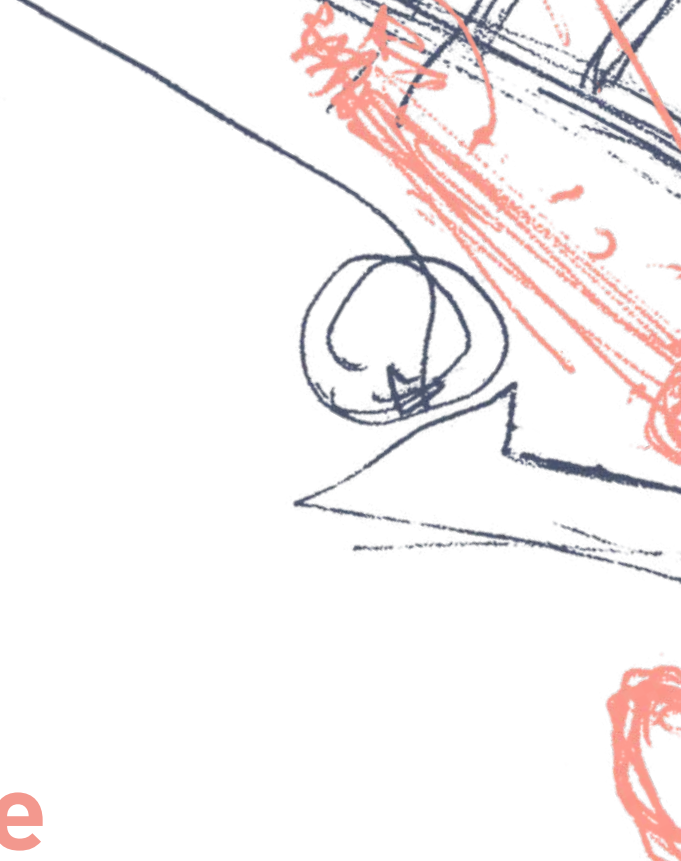
En tout cas je parle de films où il y a un « vrai » réalisateur, un auteur qui sait utiliser tous les outils du cinéma au service de son film, c'est-à-dire le son, l'image et tous les gens qui travaillent sur un plateau. Je dis toujours que le film est fait de chaque personnalité qui est sur un plateau, il n'y a aucun doute là-dessus. C'est dans ce sens-là qu'on fait un métier

profondément artisanal. Ceux qui ne respectent pas ça, qui n'ont pas ça dans la tête, ne font pas des films qui m'intéressent.





u d a d



**5.  
Invention de  
nouveaux outils  
pour des nouvelles  
esthétiques**





## Expérimenter à la Paluche : *Urban Sax à Venise (1981)* de Bénédicte Delesalle et Marie-Ange Poyet<sup>1</sup>

| Hélène Fleckinger

En février 1981, le compositeur Gilbert Artman et son groupe Urban Sax interviennent pendant le Carnaval de Venise, à travers une performance spectaculaire, fondée sur la mobilité et le souffle d'une quarantaine de musiciens. Au petit jour, sur des gondoles ou le long des canaux d'une ville froide et pluvieuse, la caméra du groupe féministe Inform'elles<sup>2</sup> – une Paluche tenue par Bénédicte Delesalle et Marie-Ange Poyet – saisit la promenade de silhouettes fantomatiques, vêtues de combinaisons blanches et de masques de théâtre, au rythme continu des saxophones, des chœurs et des lames de vibraphones. Sorte de « mélopée dans Venise<sup>3</sup> » que Jean-Pierre Beauviala affectionnait particulièrement, à la fois graphique et poétique, *Urban Sax à Venise* incarne de manière exemplaire les possibilités esthétiques et techniques de la Paluche, « un très bel instrument d'investigation, sous des angles et avec une mobilité insolites<sup>4</sup> ».

Tournée en parallèle d'une émission télévisée réalisée pour TF1<sup>5</sup>, cette vidéo inspirée s'apparente à « du braconnage<sup>6</sup> ». Accepté à la condition impérative de ne jamais se montrer dans le champ des caméras de télévision, le groupe

Inform'elles se glisse au cœur du tournage officiel et de la performance elle-même, grâce à la petitesse, la légèreté et la souplesse de la caméra.

D'emblée, une affinité remarquable relie l'objet filmé – l'intervention d'Urban Sax, connu pour son travail sur la « spatialisation<sup>7</sup> », sa musique linéaire et minimale, un « son implacable<sup>8</sup> » – et la Paluche, saluée pour sa fluidité et l'invention d'« une sensation nouvelle : celle d'avoir un œil entre les mains<sup>9</sup> ». Une « caméra vidéo dont les approches et les cadrages ne sont plus ceux de l'épaule, de la tête et des yeux, mais ceux du bras, de la main et des doigts<sup>10</sup> », souligne Jean-Pierre Beauviala : la main obtient une visée impossible à l'œil et l'espace du regard s'en trouve bouleversé. Désormais, il suffit d'« un jeu de doigt pour retourner le monde » et engager « des visions obliques, circulaires, inversées, extravagantes, instables<sup>11</sup> ».

À la prise de vue, les réalisatrices expérimentent les multiples libertés offertes par la Paluche et la performance d'Urban Sax devient un terrain d'exploration visuelle : personnages et objets, corps et gestes sont observés par une caméra à fois discrète et curieuse, véritable « troisième œil<sup>12</sup> », qui dévoile un « champ familier mais inconnu [...] un espace jamais vu. En tout cas : jamais vu comme ça<sup>13</sup> ». La caméra improvise et abolit les distances : elle ausculte un saxophone, suit les pas chorégraphiés des musiciens, au ras du sol, à hauteur des genoux, accompagne le cortège, s'immisce dans le groupe, par-dessus leurs têtes et leurs épaules. On se rapproche, dans une proximité saisissante, on s'éloigne ►

**1** La vidéo, non restaurée, a été mise en ligne par Alain Longuet pour Grand Canal : <https://www.youtube.com/watch?v=WxH3F6WGLjk>. Merci aux réalisatrices et à Gilbert Artman d'avoir accepté de répondre à mes questions.

**2** Créée en 1980, réunissant des techniciennes et autres professionnelles de l'audiovisuel, l'association Inform'elles est une structure vidéo « répondant aux besoins des femmes de s'exprimer par l'audio-visuel » (*Visuelles. Des femmes et des images*, février 1980, n°1, p. 11).

**3** Conférence de Jean-Pierre Beauviala lors du colloque *Métiers et techniques du cinéma et de l'audiovisuel : approches plurielles (objets, méthodes, limites)*, Paris, INHA, 13 février 2016.

**4** BERGALA A., HENRY J.-J., TOUBIANA S. et ROSENBERG S., « La sortie des usines Aaton. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala. 2 », *Cahiers du cinéma*, n°286, mars 1978, p. 13.

**5** Le reportage *Urban Sax vu par François Le Diascorn* (16 min) s'intègre dans une émission télévisée, *Le Miroir de l'autre*, diffusée sur TF1 le 2 septembre 1981, elle-même associée à une exposition et un catalogue dans le cadre du projet artistique *Photoscopies 81*.

**6** FLECKINGER H., Entretien inédit avec Gilbert Artman, Paris, 15 octobre 2020.

**7** Voir le site du groupe : <https://urbansax.com/>.

**8** CAUX D. in POZORSKI I., *Urban Sax*, Paris, Jannink, coll. « Chambre noire », 1983, p. 5.

**9** « Aaton Vidéo. Aujourd'hui tout ce que vous voulez savoir sur le système Vidéo Aaton », s. d., p. 2. Fonds Aaton, Cinémathèque française.

**10** BERGALA A., HENRY J.-J., TOUBIANA S. et ROSENBERG S., « La sortie des usines Aaton... », art. cit., p. 13.

**11** DUGUET A.-M., *Vidéo, la mémoire au poing*, Paris, Hachette, 1981, p. 167.

**12** FIESCHI J.-A., « Point de vue sur un troisième œil. Nouveaux cinémas », *Le Monde*, 29 janvier 1976.

**13** *Ibid.*

soudainement, surprenant le groupe des passants intrigués. La caméra surplombe les gondoles en plongée complète, les filme sous les ponts quand elles sont hors de vue, s'attarde en contre-plongée sur les musiciens qui ont envahi les quais.

Multipliant les angles de prise de vue et les changements rapides d'axes, *Urban Sax à Venise* illustre ce que souligne Séverin Blanchet à propos de cette « caméra différente<sup>14</sup> », dont il est le premier expérimentateur avec son frère Vincent :

« La Paluche permet de trouver l'angle de prise de vue optimum par rapport à l'action qui est en train de se dérouler. [...] Tous les mouvements de grue sont permis ! On peut passer à volonté du général au particulier par des mouvements amples et précis<sup>15</sup>. »

Ne se tenant plus devant l'œil, la Paluche libère le regard de celui ou celle qui filme et permet d'engager de nouvelles relations avec les personnes filmées : les musiciens se livrent progressivement et commencent à jouer avec la caméra, jusqu'à l'image finale de renversement qui les figure la tête vers le bas. Formées à une culture cinématographique classique, les réalisatrices témoignent d'une maîtrise impressionnante de la composition des plans et parviennent à dompter les mouvements de la main, évitant les pièges de l'extrême maniabilité de la Paluche. Bénédicte Delesalle explique d'ailleurs avoir greffé sur la caméra miniature une équerre d'étagère en guise de poignée, afin de tenir la verticale dans la main et de retrouver l'horizon des caméras traditionnelles<sup>16</sup>. La qualité du tube vidéo de la Paluche, de très bonne définition et de haute sensibilité lumineuse, renforce la beauté, la densité et les contrastes des images noir et blanc d'*Urban Sax à Venise*, porteuses d'une mélancolie douce et inquiétante : « Une goutte de pluie, égarée sur l'objectif, devient larme qui ruisselle et accentue la tristesse hivernale d'une Venise insolite et mouillée<sup>17</sup> », écrit Dany Bloch.

Le son enregistré sur place s'avère inutilisable et la bande



*Urban Sax à Venise* (Bénédicte Delesalle et Marie-Ange Poyet, 1981)

sonore est entièrement postsynchronisée. De retour à Paris, pour l'émission télévisée, Urban Sax enregistre la musique en une nuit, à l'IRCAM au Centre Pompidou et Inform'elles s'en procure une copie. Le montage d'*Urban Sax à Venise* est ensuite effectué au service vidéo de l'École Nationale Supérieure de Saint-Cloud, en semi-clandestinité. Les réalisatrices décident alors de briser la chronologie de la déambulation dans Venise et de monter tantôt en accord, tantôt en contrepoint les images et les sons, les gestes et les souffles, en dehors de toute logique narrative. La vidéo propose ainsi une recomposition stylisée de la réalité filmée à Venise, au rythme lent des modulations sonores, obsédantes et hypnotiques de la musique d'*Urban Sax*, elle-même reconstituée. Présentée notamment dans la Section vidéo du Festival de Cannes en 1981, au sein de la 12e Biennale de Paris au Musée d'art moderne de la Ville de Paris à l'automne 1982 et à la Kitchen à New York la même année, *Urban Sax à Venise* connaît un vif succès et circule largement, emblème d'une appropriation artistique de la Paluche et de ses puissances formelles : « Un cadrage en perpétuel procès de délimitation où s'inscrit le vacillement de la main qui tremble. Caresser du regard n'est plus une métaphore<sup>18</sup>. »

<sup>14</sup> Ibid.

<sup>15</sup> BLANCHET S. dans « La "caméra-ceil" électronique à l'essai. Une interview des frères Blanchet », *Le Photographe. Le mensuel des professions photo cinéma*, octobre 1977, p. 114.

<sup>16</sup> Colloque *Métiers et techniques du cinéma et de l'audiovisuel*, op. cit.

<sup>17</sup> BLOCH D., « Art-Vidéo français », 12<sup>e</sup> Biennale de Paris, du 2 octobre au 14 novembre 1982, Paris, Musée d'art moderne de la Ville de Paris, 1982, p. 51.

<sup>18</sup> DUGUET A.-M., loc. cit.

## Exercice de réflexivité. *Ciné-portrait de Raymond Depardon par Jean Rouch et réciproquement*

| Antony Fiant

Le 19 avril 1983 vers 19 heures, quelques semaines avant la sortie en salles de *Faits divers*, Raymond Depardon a rendez-vous avec Jean Rouch au jardin des Tuileries. Il y arrive à bicyclette, muni d'un appareil photo. Rouch l'attend, Aaton 16 LTR sur l'épaule et en marche, accompagné de l'opérateur Philippe Costantini – lui aussi équipé d'une caméra du même modèle – et du preneur de son Patrick Genet. Très vite Depardon dévoile ce qui s'apparente à l'enjeu esthétique prémédité du rendez-vous : « La question est de savoir si on va réussir notre plan-séquence ». Et Rouch de répondre : « Oh ! Pourquoi pas, on est parti pour ».

Pourtant, et on l'aura compris avant même cet échange, le film de douze minutes ne sera pas la restitution d'un plan-séquence, mais la combinaison de deux plans-séquences, l'alternance du point de vue émanant des deux caméras Aaton sur une action improvisée et finalement restituée en un découpage de 28 plans parfaitement raccords (le montage est signé par Marie-Joseph Yoyotte – à qui Rouch avait confié celui de *Moi, un noir* et celui de *La Pyramide humaine* – et Anna Bertona). Dans un dispositif qui n'est pas sans rappeler *Méthode 1 : exercice de cinéma direct* de Mario Ruspoli (1962), Rouch filme donc la déambulation de Depardon dans le jardin tout en l'interrogeant ; Costantini filme Rouch filmant Depardon. Dans les deux cas de figure Genet, magnétophone en bandoulière et micro perche en main, fait de vains efforts pour rester hors cadre mais les deux opérateurs n'en ont visiblement

cure ; Rouch s'en amuse même et dit : « C'est beau, je découvre mes petits collègues derrière, j'adore ces moments où... »

La discussion porte tout d'abord sur *Faits divers*, le rapport de Depardon à la police, son approche documentaire du monde des commissariats et autres patrouilles, non sans faire allusion à d'autres de ses films. Mais très vite Depardon décrète qu'il n'est pas le mieux placé pour parler de ses films et le ciné-portrait va immédiatement changer de régime, passant de la poïétique à la pratique. Quand Depardon propose d'aller voir une statue, Rouch ne se fait pas prier, ne voit aucun inconvénient à ce changement d'orientation et prend les choses en main, place Depardon d'un côté d'une sculpture de Maillol, un nu féminin à demi étendu (*Monument à Cézanne*, 1925), et se positionne de l'autre tout en lui demandant : « Si tu la photographies, comment tu fais ? » S'il prend bien quelques clichés, il ne répond toutefois pas en photographe mais en cinéaste, ne pouvant réprimer un désir manifeste de parler de mouvements. Ce qui semble surtout l'intéresser – et c'est symptomatique d'une conversion d'un ►



Jean Rouch filme Raymond Depardon.

<sup>1</sup> Informations tirées de l'exposition *Claudine Nougaret : dégager l'écoute. Le son dans le cinéma de Raymond Depardon*, BnF, du 14 janvier au 15 mars 2020.



**La combinaison entre deux caméras et trois opérateurs, sans oublier la continuité du son direct, sur un temps court, n'a de cesse de démontrer l'extrême et si précieuse adaptabilité de ces outils.**

médium à l'autre finalement jamais parachevée, qui en est toujours en 1983 dans sa première phase (*Faits divers* n'est jamais que son cinquième long métrage documentaire) – c'est de filmer la statue. Dont acte, Rouch demandant alors à Costantini de prêter sa caméra à Depardon pour un exercice pratique qu'il exécute bien volontiers, avec aisance puisqu'il est rompu à la maniabilité des caméras Aaton depuis 1980 et *Reporters*, plus particulièrement l'Aaton XTR Super 16 mm qu'il privilégiera grandement jusqu'à *Profils paysans, le quotidien* (2005), avec quelques infidélités du côté de l'Arriflex 35 (sur *Délits flagrants* en 1994 notamment)<sup>1</sup>. Il cadre les pieds et remonte lentement – « en douceur » avait-il annoncé – vers la tête avant de redescendre sur un bras.

L'exercice pratique le ramène pourtant à la poïétique en précisant que sur *Faits divers* il s'est employé à éviter les mouvements gratuits. Dès lors il livre une belle définition de son propre geste documentaire : « En fait je me suis fait le plus petit possible et je n'ai pas essayé de me faire oublier parce que je crois que ça n'existe pas. Évidemment ma caméra on la voit, je ne tiens pas à disparaître mais il y a des moments je ne crois pas que ce soit nécessaire de donner l'impression que la caméra est trop participante. Quelquefois il faut répondre effectivement, je devais répondre à des gens qui devaient peut-être me poser la question de "Qu'est-ce que vous faites là ?", "Qu'est-ce que c'est ?" ou des gardiens de la paix qui me parlaient. Je réponds mais je ne crois pas que systématiquement il faut marquer la présence de la caméra. Elle doit quelquefois être un peu participante bien sûr, mais moi je crois qu'elle doit rester un peu observante avec toute la relativité que cela peut avoir d'une caméra objective, je sais bien

que ça n'existe pas, donc c'est ce que j'ai vu moi, c'est ce que j'ai fait ».

Trouver et assumer sa place de cinéaste, trouver et assumer la bonne distance en fonction des circonstances filmées

(question éminemment déontologique dans *Faits divers*, notamment dans son rapport à la mort) constitue un enjeu crucial pour les deux cinéastes, pour l'un des initiateurs du cinéma direct (Rouch) et l'un de ses héritiers (Depardon), pour ces deux adeptes de films *en train de se faire*, à la finalité délibérément incertaine. Si l'enjeu revêt dans ce ciné-portrait un caractère léger et ludique, sans conséquence, l'exercice de réflexivité sur lequel il repose met particulièrement bien en évidence la place prépondérante de la technique, en l'occurrence des outils légers et maniables mis au point par Jean-Pierre Beauviala et la société Aaton. La combinaison entre deux caméras et trois opérateurs, sans oublier la continuité du son direct, sur un temps court, n'a de cesse de démontrer l'extrême et si précieuse adaptabilité de ces outils.

Il en va ainsi de la fin du film. Rouch reprend la main, improvise le plan final, propose d'essayer quelque chose qu'il prétend toujours rater, tenir la caméra à la main, à bout de bras, car « quelquefois, quand ça marche, ça peut être sublime. » Il cadre alors le visage de la sculpture, saisissant au passage Depardon qui filme toujours et lui fait face, opère une petite révision du diaphragme et, à la manière dont il concluait *Les Tambours d'avant / Tourou et Bitti* (1972), s'éloigne, filmant à reculons. Et puisqu'il s'agit d'un exercice, de feindre de faire un film, il dit à Depardon, en prenant bien soin d'employer le conditionnel : « Je te laisserais face-à-face avec ta petite amie ».

## ANTONY FIANIANT

**Antony Fiant est professeur en études cinématographiques à l'université Rennes 2 où il dirige le master « Cinéma et audiovisuel ». Il travaille sur l'esthétique et la dramaturgie du cinéma contemporain, qu'il soit de fiction ou documentaire, et plus particulièrement sur le cinéma soustractif et la représentation des peuples. Il collabore à plusieurs revues de cinéma (*Trafic*, *Positif* et *Images Documentaires*) et est l'auteur de quatre essais dont : *Pour un cinéma contemporain soustractif* (2014, Presses universitaires de Vincennes) et *Wang Bing. Un geste documentaire de notre temps* (2019, éditions WARM).**

*Antony Fiant is professor of film studies at the University of Rennes 2 where he manages the "Cinema and Audiovisual" master. He works on the aesthetics and dramaturgy of contemporary cinema, whether fiction or documentary, and more particularly on subtractive cinema and the representation of people. He collaborates in several film magazines (Trafic, Positif and Images Documentaires) and is the author of four essays including: Pour un cinéma contemporain soustractif (2014, Presses universitaires de Vincennes) and Wang Bing. Un geste documentaire de notre temps (2019, éditions WARM).*

## Adieu à la caméra : la 8-35 et les nuages de *Passion* (Jean-Luc Godard, 1982)

| Vincent Sorrel

Le film *Passion* (1982) s'ouvre avec de sublimes plans de ciel réalisés sans scénario, à la volée, saisissant le passage d'un avion en même temps que la lumière du soleil traverse des nuages. Ils répondent parfaitement au désir du cinéaste de fixer le surgissement d'un instant lumineux avant que le phénomène ne disparaisse. Ces plans ont été filmés avec le prototype d'une caméra, la 8.35, tant désirée et aussitôt rejetée par Jean-Luc Godard. Tout le film aurait dû être tourné avec cette caméra mais des discordances entre le cinéaste et l'inventeur Jean-Pierre Beauviala et les aléas du tournage en extérieur ont mis un terme à cette expérience. Le 9 novembre 1981, c'est le premier jour de tournage de Raoul Coutard. Le tournage se déplace à l'extérieur, au bord du lac Léman pour la séquence dite « Le Titien ». Hugues Ryffel avait anticipé le froid annoncé – il a fait près de zéro degré – en cousant un manteau matelassé pour la caméra. Le lendemain, au visionnage des rushes, c'est la catastrophe : les images sont filées, ce qui a été tourné avec la 8-35 est inutilisable. C'est « la consternation générale<sup>1</sup> ».

Dans les deux entretiens publiés dans les *Cahiers du cinéma* en 1983 qui reviennent sur la genèse de cette caméra, la discussion entre Jean-Pierre Beauviala et Jean-Luc Godard tourne court comme le fantôme d'un dialogue entre l'industriel et le cinéaste auquel cette aventure, commencée

quelques années avant le tournage de ces plans, laissait rêver<sup>2</sup>. Le cinéaste avait confié à Jean-Pierre Beauviala qu'il cherchait la possibilité de « pouvoir faire une image simple » ou « faire simplement une image<sup>3</sup> ». La caméra était rêvée pour se passer des techniciens mais Godard veut, plus largement, se libérer de la technique :

« Voyons si à un moment donné la technique que l'on utilise ne va pas, peut-être, trop vite. Et qu'effectivement une technique simple, comme le cinéma : un petit magnétophone et une caméra super 8, très simple. Il y a à peine besoin de faire des images synchrones, si on en veut de temps en temps, on les a. Mais c'est tellement simple ! Et ce n'est pas vrai que le monde est simple. Alors tout d'un coup, on va en donner une image simple, alors qu'on sait qu'il est trop complexe. Mais on n'a pas les moyens ! Moi je travaille plutôt à fabriquer des images simples et ça me met une heure à les fabriquer. Alors je dis, ce n'est pas vrai. Il n'y a plus d'images simples ! Il y a des moyens simples de faire des images mais il n'y a plus d'images simples<sup>4</sup>. »

La préparation, les gestes des techniciens, il veut les enlever, comme les mots, le sens, pour les remplacer par une caméra lui permettant de cadrer lui-même. Alors, Godard imagine une caméra écologique, c'est-à-dire assez petite pour l'emmener avec lui, sur le porte-bagage de son vélo, et ainsi, se passer des techniciens<sup>5</sup>. Avec ce prototype, il voulait un « objet non classifié<sup>6</sup> » pour réaliser des « bouts de films<sup>7</sup> », c'est-à-dire faire un plan sans devoir monter une production, tout comme les plans d'ouverture de *Passion*.

<sup>1</sup> RYFFEL H., « Journal d'une caméra qui fait des images... », in A. DE BAECQUE et G. MOUËLLIC (dir.), *Godard / Machines*, Crisnée, Yellow Now, 2020, p. 72.

<sup>2</sup> « Godard rêvait cette caméra », écrit Alain Bergala dans l'introduction de « Genèse d'une caméra. Épisode 1 » : « On est en Hollande, on passe dans la campagne, on voit un moulin dont les ailes s'arrêtent ; on prend la caméra dans le vide-poche de la voiture, on filme et on a une image en 35 mm, de la meilleure définition qui soit à l'heure actuelle pour le cinéma comme pour la télé. [...] » BEAUVIALA J.-P. et GODARD J.-L., « Genèse d'une caméra. Épisode 1 », *Cahiers du cinéma*, n°348-349, juin-juillet 1983, p. 94.

<sup>3</sup> Entretien de Jean-Pierre Beauviala avec Jean-Luc Godard, 23 août 1974. Fonds Aaton, Cinémathèque française.

<sup>4</sup> *Id.*

<sup>5</sup> Godard voulait éloigner les techniciens car, pour lui, la profession réduit le cinéma à un métier alors qu'il l'envisage comme un art.

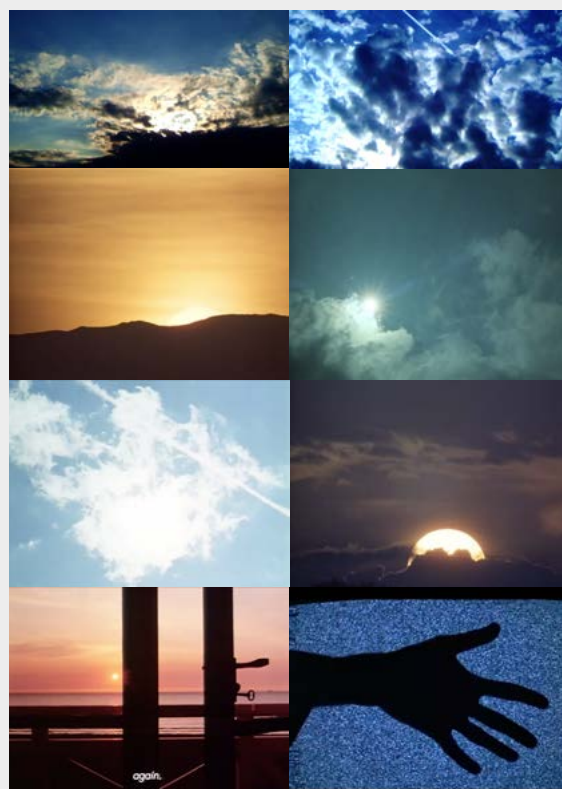
<sup>6</sup> BEAUVIALA J.-P. et GODARD J.-L., « Genèse d'une caméra. Épisode 2 », *Cahiers du cinéma*, n°350, août 1983, p. 56.

<sup>7</sup> *Id.*

Lors de la discussion qui clôt le dialogue impossible entre le cinéaste et l'industriel, il ajoute : « Mon idée, c'est que la parole soit la parole de la caméra, si on peut dire, relayée par nous, mais qu'on parle le langage de la caméra et pas notre langage à nous, appliquée à une caméra<sup>8</sup>. » Godard voulait une caméra d'avant le langage. Pour ce faire, il établit lui-même le cahier des charges d'un appareil qui aurait la simplicité d'une Super 8 tout en filmant sur le support standard 35 mm. Il consacre une partie du budget de ses trois prochains longs métrages à financer sa fabrication. Aaton se met au travail en avril 1978. Le 5 février 1979, alors que le prototype est bientôt prêt, Godard précise son cahier des charges dans une lettre à Jean-Pierre Beauviala, publiée dans le numéro 300 des *Cahiers du cinéma*<sup>9</sup> : « Pas plus grande que ça, la caméra, tu vois [il joint à la lettre une photo de la caméra Bell & Howel]. On pourra la nommer la 8-35 ou la 8/35, et tu y mettrais tous les perfectionnements de l'Aaton 16. »

Alors que les caméras vidéo de l'époque sont encore très lourdes, Godard prend pour référence l'image d'une petite caméra de reportage 16 mm pour son autonomie. C'est une caméra à ressort qui peut fonctionner dans toutes les situations mais seulement pendant une vingtaine de secondes<sup>10</sup>. Le prototype répond au cahier des charges : elle est légère, simple, peu encombrante, agréable que ce soit à la main ou à l'épaule. Pour Godard, il s'agissait justement de ne rien inventer : la caméra voulue pour le cinéaste n'a fait l'objet d'aucun brevet (voir le texte dans ce numéro) puisqu'il s'agissait plutôt de se passer de la technique. L'utilisation de la lame semi-transparente en lieu et place d'un obturateur à miroir tournant posait certes des problèmes mais c'était une concession à la simplicité de l'appareil qui pouvait être amélioré. Ironiquement, c'est le

seul perfectionnement qui fait de la 8-35 le prototype de caméras suivantes qui a fragilisé la caméra sur le tournage de *Passion*. Jean-Pierre Beauviala a utilisé son savoir-faire en électronique qui lui avait permis, à la fin des années 1960, de synchroniser deux appareils, une caméra et un magnétophone, pour développer une solution qui ne sera industrialisée que bien des années plus tard : l'entraînement de la griffe, de l'obturateur et de la pellicule dans le magasin est assuré par deux moteurs synchronisés par quartz et que l'effet du froid sur l'électronique a désynchronisés, à l'image du dialogue entre le cinéaste et l'industriel. ▶



Les ciels de Godard

<sup>8</sup> *Ibid.*, p. 52. <sup>9</sup> *Cahiers du cinéma*, spécial Godard, 1990, p. 28-29.

<sup>10</sup> L'autonomie de la caméra, conçue dans les années 1930, est de 3 minutes de pellicule, mais le temps du ressort limite la prise de vue à une vingtaine de secondes. C'est la caméra qui a été utilisée, dans les années 1940-1950, par Jean Rouch, dont les films ont fasciné Jean-Luc Godard. On peut reconnaître une Bell & Howel Eyemo, utilisée par un journaliste, dans la séquence de la conférence de presse d'*À bout de souffle* (1959).

De cette histoire, où l'invention technique rejoint l'invention formelle, il nous reste ces quelques plans de *Passion* mais aussi l'obsession du cinéaste pour les nuages<sup>11</sup>. Quelques années plus tard, dans *Soft and hard*, Godard reprend des plans de ciels et de nuages qui sont très proches de ceux de *Passion*. Ils apparaissent en surimpression sur une séquence qui met en scène le cinéaste et Anne-Marie Miéville dans une voiture. Miéville sort pour aller se promener, Godard dit : « Ah oui, mais il faut que je sois en paix avec le monde pour sortir dehors. » L'on retrouve des plans de nuages, en référence à ceux tournés avec la 8.35, quasiment de film en film, et ce, tout au long de l'œuvre de Godard, jusqu'à *Adieu au langage* (2014). *Sauve qui peut (la vie)*, quelques années avant *Passion*, s'ouvrait déjà avec des plans de nuages. Il y en a beaucoup dans *Je vous salue Marie* (1985) qui sont tournés à différentes heures de la journée comme des gros plans sur le soleil et la lune. Dans *Prénom Carmen* (1983) et *Film Socialisme* (2010), c'est le motif des vagues qui les remplace alors qu'une phrase des dialogues du film questionne leur pouvoir : « Et les nuages. Les nuages feraient-ils voir des torrents de vie<sup>12</sup> ? » Dans *Soigne ta droite* (1987), nous sommes littéralement dans le ciel avec plusieurs scènes tournées dans un avion de ligne dont une dans le cockpit. Dans *King Lear* (1987), le ciel est cette fois filmé à la fin du jour dans un plan assez large pour voir les arbres. Avec cette séquence, le principe de reprise et de variation se décale aussi du côté du son, puisqu'on entend celui d'un hélicoptère et de « lancinants longs cris d'oiseaux qui déchirent la bande son de tous ses films depuis *Prénom Carmen* ».

Avec ces plans qui correspondent à un tournage de type documentaire à l'intérieur de ses fictions,

Godard n'est pas à la recherche de hasards. Ces plans de nature sont là pour entrecouper les récits, car s'il y avait trop d'histoire, le spectateur ne verrait plus que ça. En 2019, il continue de filer la métaphore des nuages pour parler des relations entre les images et le langage en s'intéressant à ce que l'on ne voit pas, à ce qui appartiendrait au fond, à ce qui est déjà là : « Le langage, c'est ce qui sera derrière, comme les nuages dans les aquarelles de Delacroix. C'est ce que dit Baudelaire dans *L'étranger* : "J'aime les nuages, les merveilleux nuages"<sup>13</sup> ». À travers ce geste, ce n'est pas le réalisme qui intéresse Godard mais le désir de voir pour que le spectateur expérimente à son tour sa propre manière de regarder. Il le dit dans *Scénario du film Passion* : « Ce que je cherche à vous montrer c'est comment je vois, que vous puissiez ensuite juger si je suis capable de voir et qu'est-ce que j'ai vu<sup>14</sup>. » À propos de *Passion* et de sa quête de la caméra, il précise : « Après, j'ai cherché à voir, à avancer uniquement en voyant. On a failli mener le film à sa ruine physique et financière par ce fait de vouloir voir... [...] La scène qu'on devait tourner est derrière le nuage, il fallait que le nuage s'en aille pour la voir. Et le nuage, il est dans nos manières de fonctionner, dans nos pensées<sup>15</sup>. » Godard oppose le langage au fait de voir : « Il faut voir les choses, il ne faut pas parler de ce qu'on a vu, il faut voir et rester dans le voir<sup>16</sup>. » Il suffit de regarder et alors « la moindre création devient un miracle », comme on l'entend dans les dialogues de *Soigne ta droite*<sup>17</sup>.

<sup>11</sup> En parallèle des plans de nuages traversés par le soleil, Godard a multiplié les plans d'intempéries sur un pare-brise de voiture, la pluie ou la neige empêchant de voir. Lire à ce sujet : SORREL V., « S'endormir tout contre la caméra et rêver », V. DEVILLE et R. OLCÉSE (dir.), *L'art tout contre la machine*, Paris, Hermann, à paraître en 2021.

<sup>12</sup> GODARD J.-L., *Prénom Carmen*, 1983.

<sup>13</sup> DELORME S. et LEPASTIER J., « Ardent espoir. Entretien avec Jean-Luc Godard », *Cahiers du cinéma*, n°759, octobre 2019, p. 8.

<sup>14</sup> GODARD J.-L., *Scénario du film Passion* (1983).

<sup>15</sup> GODARD J.-L. in BERGALA A. (éd.), *Jean-Luc Godard par Jean-Luc Godard* [1985], t. 1 (1950-1984), Paris, *Cahiers du cinéma*, 1998, p. 499.

<sup>16</sup> *Ibid.*, p. 463.

<sup>17</sup> GODARD J.-L., *Soigne ta droite* (1987).



## L'Aaton XTR sur le tournage de *Route One/USA* (Robert Kramer, 1989)

I Simon Daniellou

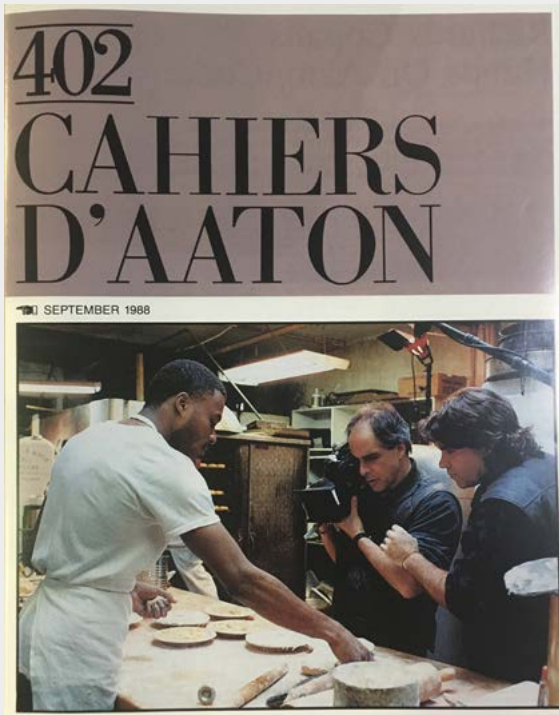
C'est équipés d'une Aaton XTR Super 16 synchronisée avec un enregistreur Nagra IV stéréo que Robert Kramer, Richard Copans et Olivier Schwob parcourent entre septembre 1987 et mars 1988 la côte est des États-Unis d'Amérique le long de la route n°1 qui donnera son titre au film *Route One/USA* achevé un an plus tard. Fabriquée à partir de 1984, la caméra reprend à l'Aaton 7 LTR sa silhouette de « chat sur l'épaule » pensée pour épouser la forme du corps humain et dégager la vue de son utilisateur. Entre les deux modèles, le marquage du temps en clair, dispositif électronique impressionnant sur la pellicule au moment de la prise de vues des repères temporels lisibles à l'œil nu, a été repensé sous la forme d'un codage matriciel, l'AatonCode, désormais adapté aux nouvelles machines de montage vidéo. Cette modification est accompagnée d'un autre accessoire, l'horloge mère Aaton Origin C, qui permet de synchroniser par un quartz les différentes caméras Aaton avec la plupart des enregistreurs sonores alors sur le marché. Cette suppression du câble, jusqu'ici nécessaire à la communication au magnétophone d'un signal d'une fréquence proportionnelle à la vitesse du moteur de la caméra afin d'assurer leur synchronisme au moment du repiquage de la bande lisse magnétique vers la bande optique perforée, permet dès lors la désolidarisation de la prise de son et de la prise d'image, en plus d'éviter le recours au clap lors de changements d'angle de vue<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>

Durant le tournage, Kramer doit néanmoins filmer des indications de numéros de bobines ou de sensibilité de pellicule, tandis qu'en postproduction, une réimpression d'un codage via une imprimante baptisée « Adage » sur les bandes images et sons est finalement nécessaire afin de permettre un repérage à l'œil nu sur la piste audio reportée sur bande 16 mm lors du visionnage sur banc de montage.

Chat sur l'épaule, mais désormais aussi chat dont les sens de la vue et de l'ouïe ne sont plus nécessairement en alerte par rapport aux mêmes stimuli, la caméra XTR va participer du regard et de l'écoute que Robert Kramer porte sur ces États-Unis dont il essaie, après une absence prolongée, de recoller les morceaux en cette fin d'ère Reagan. Sur son chemin, tandis qu'il traverse le New Hampshire, il croise justement la campagne électorale d'un candidat à l'investiture pour l'élection présidentielle américaine de 1988, Pat Robertson, un télé-évangéliste ultraconservateur. Durant une séquence de 6 minutes située à la 45e minute du film, Kramer et ses acolytes côtoient ainsi les petites mains s'affairant au côté du candidat qu'une autre équipe de tournage, pour la télévision cette fois, suit également avec un équipement traditionnel nécessitant la promiscuité des opérateurs image et son, tandis qu'un partisan enregistre en vidéo les interventions de Robertson depuis un point de vue et un point d'écoute uniques. À l'opposé des esthétiques induites par ces équipements, l'approche de Kramer au tournage va consister à analyser par le découpage, puis recomposer au montage un réseau de relations invisibles au premier regard.

L'indépendance du preneur d'images et du preneur de son permet ainsi un investissement différent de l'espace visuel et sonore, l'équipement Aaton influençant grandement les choix de mise en scène. Face à ces États-Unis qu'il redécouvre et nous donne à voir à sa façon, Kramer peut en effet tantôt opter pour un découpage virtuel via le panoramique, auquel incite le « chat sur l'épaule », tantôt pour un découpage réel via un personnage-relais dont il peut appréhender l'immersion dans ce monde sans pour autant lui coller aux ►



Robert Kramer et Richard Copans sur le tournage de *Route One/USA*, en couverture d'une revue fictive pastichant les *Cahiers du cinéma* à des fins publicitaires. Fonds Aaton / La Cinémathèque française

basques, grâce à la section du cordon ombilical entre caméra et enregistreur. Le personnage de Doc, interprété par Paul Mclsaac, motive en effet le projet de ce film mêlant documentaire et fiction et sert d'intermédiaire au cinéaste au moment d'aborder les membres des différentes communautés dont il fait la connaissance quelques jours avant l'arrivée du reste de l'équipe. Dans cette séquence comme dans beaucoup d'autres, Kramer utilise ainsi des plans sur le Doc en train d'observer ses concitoyens comme chevilles pour articuler son montage, ce qu'il prévoit au tournage en réalisant un véritable découpage, c'est-à-dire

en optant pour des angles de vue non orientés sur l'objet principal de l'attention générale. Grâce au maintien de la synchronisation image et son malgré la désolidarisation physique des appareils, Kramer peut se permettre de filmer ailleurs que là où Schwob, resté avec Doc, se situe, puis rejoindre ces derniers si quelque chose d'intéressant se joue de leur côté.

À plusieurs reprises néanmoins, Kramer peut se passer du Doc et entrer en contact avec des individus qui s'adressent à lui grâce à l'ouverture sur l'autre que lui offre l'Aaton XTR, en dégageant son visage et en ne nécessitant pas la présence à ses côtés d'une équipe importante. Au fur et à mesure du tournage, la relation Kramer-Doc semble d'ailleurs passer au second plan et plusieurs scènes fortes du film reposent directement sur le rapport que le cinéaste, derrière la caméra, entretient avec ceux qu'il filme. La séquence chez les partisans de Robertson illustre ainsi la façon dont Kramer fait preuve au moment du tournage d'une véritable empathie pour tout un chacun, avant de mettre en valeur par le montage des détails signifiants, telle cette rupture du ruban qui lui sert de point de coupe, ou le fugitif malentendu lors d'une poignée de mains à laquelle le politicien invite l'un de ses partisans en ignorant sa femme. Car, si les mains serrées, les distributions de tracts, les chansons et les paroles attentionnées témoignent de la solidarité de la communauté, cette sincérité ne parvient pas à dissimuler la fausseté du candidat que le cinéaste – dont le point de vue n'est, grâce au matériel Aaton, plus soumis à la puissance de la parole – peut venir débusquer dans les maladresses et les actes manqués de ses compatriotes.

## Filmer le surgissement de la parole : *Entre les murs* (Laurent Cantet, 2008)<sup>1</sup>

| Gilles Mouëllic

Le désir de Laurent Cantet pour *Entre les murs* (2008) est d'enregistrer une musicalité propre au langage et au phrasé adolescents, tout en parvenant à capter l'énergie et la tension d'une parole collective, une parole qui peut surgir sans crier gare selon les réactions d'un des vingt-quatre acteurs qui composent la classe de collège. Il a donc besoin d'un dispositif d'enregistrement extrêmement souple afin de donner à voir et à entendre la mobilité de cette parole. Cet enregistrement est conditionné par les performances des techniques numériques avec lesquelles sons et images ont gagné en maniabilité et, en ce qui concerne le son, en qualité de rendu et en fiabilité. Pour les images tout d'abord, trois caméras Panasonic VariCam HD portées à l'épaule filment en permanence, l'une le professeur, la deuxième les élèves sensés intervenir dans la scène, la troisième étant attentive aux prises de paroles imprévues. Cantet a face à lui sur un écran découpé en *split screen* le retour de chacune de ces caméras et peut donner à tout moment une indication à un des cadreur. Les sons sont captés sur deux enregistreurs numériques multipistes Cantar. L'un prend en charge les deux perches, des micros HF et le *mixdown*, c'est-à-dire la réduction sur deux pistes de l'ensemble grâce à un mixage réalisé *in situ* par l'ingénieur du son, le second enregistre une paire stéréo, les micros positionnés au plafond et d'éventuels HF supplémentaires. Au total, il y a donc seize pistes audio enregistrées simultanément, et trois caméras qui totaliseront finalement cent-quarante heures de rushes pour deux heures de film<sup>2</sup>.



Laurent Cantet devant les écrans de retour des trois caméras

Ce dispositif permet une remarquable réactivité tout au long d'un tournage présenté ainsi par Cantet : « La caméra bouge parce qu'une des consignes qu'on s'était donnée était d'essayer de ne rien perdre. Au son c'est encore plus évident [...]. Il y avait l'envie de ne pas présupposer de quelque chose qui allait se passer mais d'être prêt à le faire résonner dans le film. Il y avait l'envie de cette mobilité-là et puis l'envie de respecter le rythme des scènes pour les acteurs, c'est-à-dire de leur laisser la possibilité de jouer pendant vingt-trois minutes une scène dont on savait au bout du compte qu'elle n'en ferait que cinq. Mais eux sont dans un rythme, dans une réalité de la situation qui fait qu'on préférerait faire la première ou les deux premières prises dans cette continuité. On avait donc besoin de pouvoir bouger très rapidement la caméra<sup>3</sup> ». Cantet redit ici la durée nécessaire à la fois à l'inscription d'une parole libre et à l'existence d'une véritable improvisation. Ce dispositif va permettre d'inventer une méthode de tournage qui renouvelle les relations entre le metteur en scène et ses acteurs, tout en rappelant certaines expériences de Jean-Luc Godard soufflant les dialogues ►

<sup>1</sup> Ce texte est un extrait en partie remaniée de « *Entre les murs* (Laurent Cantet, 2008), un dispositif numérique d'enregistrement », publié dans FIANT A., HAMERY R. et MASSUET J.B. (dir.), *Point de vue et point d'écoute au cinéma : approches techniques*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, coll. « Le Spectaculaire/Cinéma », 2017, p. 175-184.

<sup>2</sup> Ces données techniques sont issues du très précieux livret intitulé *Cantet/Campillo : en montant Entre les murs*, réalisé par les membres de l'association Les Monteurs Associés à partir d'un de leurs rendez-vous annuels. Il s'agit d'un échange qui a eu lieu le 7 octobre 2009. Ce livret n'est pas diffusé publiquement.

<sup>3</sup> *Cantet/Campillo : en montant Entre les murs*, op. cit., p. 20.

en cours de prise. Le tournage en multcaméras avec une installation sonore susceptible de capter dans d'excellentes conditions toutes les interventions des élèves permet à Cantet d'interrompre une prise pour réagir à un événement ou pour réorienter une séquence sans suspendre les enregistrements. Il ne s'agit donc jamais de se conformer à des choix préalables issus d'un scénario précis mais de parvenir ensemble, grâce à un engagement collectif de chaque instant, à réinventer au tournage chacune des scènes, ce que Cantet résume par cette belle formule : « la prise devient un peu le brouillon d'elle-même<sup>4</sup> ». C'est le confort technique du dispositif qui permet une réactivité de tous les participants, chacun pouvant être totalement concentré sur le présent. Cette volonté de ne pas ritualiser les interventions du metteur en scène désacralise l'enregistrement et libère de nouvelles énergies fondées sur des échanges permanents entre l'équipe de filmage et les acteurs, échanges qui instaurent une forme de plaisir du jeu que l'on retrouve tout au long du film. Les moyens techniques mis en œuvre ont également pour conséquence de radicaliser des pratiques déjà éprouvées par d'autres metteurs en scène improvisateurs. C'est le cas par exemple, pour en rester à la parole, du tournage des séquences dans l'ordre du scénario afin d'impliquer les acteurs dans le temps long de la dramaturgie ; c'est le cas aussi de ce que j'ai appelé ailleurs la « direction de l'intérieur<sup>5</sup> ». François Bégaudeau, qui interprète le professeur, assure une part de la mise en scène en cours de prise, a une liberté d'action importante et peut changer la trajectoire d'une séquence ou exploiter une intervention inattendue d'un des personnages. Mais Cantet demande aussi isolément à certains acteurs de prendre la parole après telle ou telle réplique afin de déclencher de possibles réactions des camarades de jeu. Ces différents procédés montrent une fois encore combien l'improvisation au cinéma repose sur une recherche d'équilibre entre la maîtrise d'un dispositif

complexe, la fermeté des trajectoires et l'introduction de moments de liberté.

La masse d'informations enregistrées demande bien entendu un énorme travail de dérushage, qui consiste en grande partie pour Cantet à choisir les pistes sons les plus pertinentes en fonction des images, mais qui comporte aussi une grande part de surprise devant des répliques découvertes sur telle ou telle piste qui devront si besoin « trouver leurs images ». L'assistante monteuse, Stéphanie Léger, a été chargée, séquence après séquence, d'explorer ces différentes pistes dans le but d'inventorier les répliques improvisées susceptibles d'enrichir les échanges. Le dispositif technique permet donc de disposer d'un matériau très important, matériau d'autant plus riche là encore que le projet de chacune des séquences a fait l'objet d'un très long travail garantissant une véritable trajectoire commune.

En travaillant chaque mercredi, une année durant, avec l'ensemble des élèves devenu comédiens pour le film, Cantet passe par le théâtre pour parvenir à donner une forme à son projet de cinéma mais il va pouvoir, grâce aux technologies numériques, inventer une nouvelle manière de penser ensemble les deux expressions. Le dispositif d'enregistrement permet de passer du *work in progress* de l'atelier à la performance du tournage sans sacraliser le moment de la prise, en continuant à remettre en jeu chaque scène. *Entre les murs* garde les traces de cette fragilité, de cette volonté de ne rien fixer par la reprise : « [...] ce que l'on cherche à obtenir, à capter dans un film, c'est ce que l'acteur ne fait qu'une fois, c'est ce qui n'arrive qu'une fois<sup>6</sup> ». Cet idéal énoncé par Jacques Rivette après le tournage de *L'Amour fou* (1969) trouve une forme d'accomplissement dans *Entre les murs* tant, exceptionnellement, un film de fiction fondé sur le verbe parvient à garder plus de deux heures durant la vigueur inimitable de la parole dans son surgissement.

<sup>4</sup> Entretien personnel réalisé à Paris en juin 2013, inédit.

<sup>5</sup> *Improviser le cinéma*, Crisnée, Yellow Now, 2011, chap. VI, p. 136-162.

<sup>6</sup> COHN B., « Entretien sur l'"amour fou", avec Jacques Rivette », *Positif*, n°104, avril 1969, p. 36.

## Démineurs (Kathryn Bigelow, 2008) et la caméra A-Minima

| Jean-Baptiste Massuet

*Démineurs* a beaucoup fait parler de lui à l'époque de sa sortie en 2009 par sa volonté d'être en prise avec une réalité aussi âpre que dérangeante *via* un filmage hérité d'une esthétique du documentaire de guerre. Or, le style nerveux adopté ici par Kathryn Bigelow repose en grande partie sur le choix de deux modèles de caméras issus des ateliers Aaton : l'Aaton XTR et l'A-Minima, vendue à l'époque de sa commercialisation comme « le plus petit Caméscope HD du monde en super 16<sup>1</sup> ». On retient particulièrement du film le dispositif technique mis en place par sa réalisatrice, fondé sur la question du regard : les caméras XTR encadrent l'action et reconduisent notamment le point de vue des *snipers* qui surveillent les démineurs en charge de sécuriser des zones piégées. Mais si le phénomène d'immersion proposé par *Démineurs* semble ainsi reposer sur un jeu autour de la surveillance et de la tension qui lui est inhérente, l'usage de la caméra A-Minima permet par ailleurs d'ouvrir sur une autre perspective immersive, liée à la question de la présence physique : Barry Ackroyd, le chef opérateur du film, a pu en effet insister sur son rôle de cadreur sur le plateau, se situant avec l'A-Minima au cœur de l'action et non pas en retrait ou en observateur comme les autres opérateurs avec leur XTR.

Or, lorsqu'on lui demande quels étaient les moments les plus éprouvants du tournage, Barry Ackroyd, plutôt que d'évoquer le travail de triangulation de l'action mis en œuvre par les

cadreurs équipés de XTR, cite souvent « la scène à l'intérieur de la voiture [...]. Jeremy [Renner] et moi étions à l'intérieur [...] et luttions avec le cadre. C'est une scène que j'aime beaucoup, mais elle était dure à tourner. On peut voir la sueur dégouliner de Jeremy<sup>2</sup> ». Cette séquence, située dans la première moitié du film, dévoile son personnage principal aux prises avec une bombe dont il cherche à déceler le détonateur caché dans la carcasse d'une voiture, sous la menace de tireurs embusqués. Nous proposons d'y percevoir une réflexion sur l'immersivité permise par une caméra comme l'A-Minima, visant à retranscrire et partager la manière dont le personnage vit et expérimente son métier de démineur, sans distance, constamment pris dans l'urgence des situations auxquelles il se confronte.



L'équipe de *Démineurs* (Kathryn Bigelow, 2008), avec l'Aaton XTR, l'A-Minima, et le Cantar posé sur la "roulante".

À l'inverse de l'utilisation des caméras XTR, qui se fondent sur des enjeux de distance, le modèle A-Minima introduit ici un rapport de proximité au ►

<sup>1</sup> MANNONI L., « Caméra film super 16 mm (CNC-AP-13-1128) », *Catalogue des appareils cinématographiques de la Cinémathèque française et du CNC* [En ligne], s. d., consulté le 22 février 2020. URL : <http://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/camera-film-super-16-mm-cnc-ap-13-1128.html>.

<sup>2</sup> POND S., « Hurt Locker's Moments of Truth with Barry Ackroyd », entretien avec Barry Ackroyd, *The Wrap* [En ligne], 19 février 2010, consulté le 22 février 2020. URL : <https://www.thewrap.com/hurt-lockers-moments-truth-barry-ackroyd-14438/>.



**Délestés du superflu, les deux hommes, Renner et Ackroyd, ne font appel qu'à l'essentiel : une pince coupante pour le premier, une minuscule caméra pour l'autre, leur permettant d'être présents tous deux au sein de la carcasse de l'automobile.**

corps, jouant l'engagement corporel du personnage (confrontation directe aux objets piégés) par un engagement physique du cadreur, aux côtés de l'acteur. Un rapport d'intimité s'établit qui tient à la petite taille de la caméra, permettant d'être extrêmement proche du comédien, même dans un espace très réduit, sans pour autant interférer avec son action. Cette mise en situation du corps du cadreur se ressent bien dans la séquence en question, d'abord lors de l'incendie de la voiture, Ackroyd suivant de près Renner alors qu'il tente d'éteindre le feu à l'aide de son extincteur. L'A-Minima suit le parcours de l'extincteur, des soldats qui l'apportent au personnage à son utilisation au cœur des flammes, en plans moyens et rapprochés : des cadres qui retranscrivent l'urgence de la situation mais également son côté physique, dénué de toute distance.

En ce sens, l'usage que Jean-Pierre Beauviala prévoyait de cette caméra – une caméra « non plus d'épaule, mais de joue, guidée par la tête<sup>3</sup> » – s'incarne pleinement ici, par cette réduction de distance (aussi bien physique que symbolique) entre le cadreur et l'acteur, comme si l'un et l'autre partageaient le même corps. La citation de Dziga Vertov qui ouvre le documentaire *L'œil mécanique* sur l'A-Minima nous renseigne sur l'idéal véhiculé par l'appareil : « Désormais je serai libéré de l'immobilité humaine. Je suis en perpétuel mouvement, je m'approche des choses, je m'en éloigne, j'entre en elles, [...] je traverse les foules à toute vitesse, je précède les soldats à l'assaut, [...] je me renverse sur le dos, je tombe et me relève en même temps que les corps qui tombent et se

renversent. C'est ainsi que je déchiffre d'une manière nouvelle le monde qui vous est inconnu<sup>4</sup> ». Le choix de l'A-Minima, dans cette perspective, semble bien différer de l'usage des XTR que Bigelow met en place sur son film, comme pour opposer deux manières de penser l'immersion, mais pourtant toujours en

phase avec les personnages dépeints. L'action du personnage interprété par Jeremy Renner ne passe en effet pas par le regard, mais bien par son implication corporelle.

Le passage le plus parlant sur cet aspect est sans nul doute celui où Jeremy Renner entre dans la voiture pour trouver le détonateur de la bombe découverte dans le coffre. Avant de se faufiler dans le véhicule, le personnage se débarrasse de son encombrante combinaison avec cette formule : « si je dois mourir, alors autant mourir à l'aise ». Évidemment, ce déséquipement du personnage paraît faire écho à celui du cadreur équipé de l'A-Minima, débarrassé de la lourdeur d'un dispositif trop imposant, qui pourrait constituer une forme d'obstacle entre le filmeur et ce qu'il dépeint. Délestés du superflu, les deux hommes, Renner et Ackroyd, ne font appel qu'à l'essentiel : une pince coupante pour le premier, une minuscule caméra pour l'autre, leur permettant d'être présents tous deux au sein de la carcasse de l'automobile. Les plans se font ainsi plus serrés que pour les passages filmés à l'aide des XTR, décortiquant avec précision le *modus operandi* du personnage, en nous plaçant à égalité avec lui. Tout

<sup>3</sup> BEAUVIALA J.-P., dans *L'œil mécanique*, Laurent Lutaud, 1995, 4 min 27 s.

<sup>4</sup> VERTOV D., « Manifeste du Ciné-Ceil », 1923.

<sup>5</sup> BIGELOW K., citée par N. DAGER, « Shooting The Hurt Locker », *Digital Cinema Report* [En ligne], 2 décembre 2010 consulté le 22 février 2020. URL : <https://www.digitalcinemareport.com/article/shooting-hurt-locker#.XID4dDBKiUm>.

comme avec les *snipers*, Ackroyd, par sa conception du cadre, nous implique donc directement aux côtés des personnages en adaptant son filmage aux enjeux rattachés à leur métier.

Les opérateurs Aaton pourraient ainsi quasiment être vus et interprétés comme des membres de l'équipe à part entière, voire même comme les incarnations directes des personnages, imitant leur action (les XTR observant les alentours, l'A-Minima découpant chaque bout de cuir ou de plastique de la voiture pour chercher ce qui y est caché). Il s'agissait en effet pour Kathryn Bigelow de retranscrire « la manière dont nous percevons effectivement la réalité, en regardant à la fois le microcosme et le macrocosme simultanément. L'œil perçoit différemment qu'avec la lentille, mais avec de multiples longueurs focales et un style de montage musclé, la lentille peut vous donner cette perspective micro/macro, et cela contribue à cette sensation d'immersion totale<sup>5</sup> ».

Nous y revenons, cette notion d'immersion est bien au cœur de la réflexion de la cinéaste. Loin d'être une coquetterie stylistique, le recours à l'A-Minima (autant qu'aux caméras XTR) nous dit bien quelque chose du rôle des techniques dans les processus d'immersion, en nous faisant comprendre que de la taille ou du poids d'un appareil peuvent découler des façons différentes d'appréhender le monde, et de le donner à ressentir au spectateur.

*Démineurs* constitue sans doute, à ce titre, un objet important pour interroger l'imaginaire de l'immersion dans les années 2000, tout autant que les caméras légères qui ont participé à en déterminer l'esthétique.

## Les performances du Cantar mises à l'épreuve d'une séquence de *Holy Motors* (Leos Carax, 2012)

| Gilles Mouëllic

Pour nombre d'ingénieurs du son, la mise sur le marché par Aaton en octobre 2003 de l'enregistreur numérique multipiste Cantar a constitué un événement majeur dans l'histoire de la prise de son direct. Né d'une étroite collaboration entre Jean-Pierre Beauviala et les professionnels du cinéma, le Cantar a rendu possible l'enregistrement d'un son direct d'une remarquable qualité dans des conditions difficiles, voire extrêmes<sup>1</sup>. Parmi les moments de cinéma dont l'existence dépend en grande partie des performances de cette machine, la séquence de la fanfare filmée dans l'église Sainte-Merri pour le film *Holy Motors* (2012) de Leos Carax fait figure aujourd'hui d'exemple canonique tant elle représente un défi pour l'ingénieur du son Erwan Kerzanet, formé dans le département son de l'École nationale supérieure Louis-Lumière (promotion 1997). Il s'agit pour lui et son équipe de répondre techniquement à un choix de mise en scène de Carax, qui souhaite filmer un ensemble composé d'une quinzaine de musiciens se déplaçant dans une église. Cette séquence constitue un entracte, un pur moment de performance musicale, avec une présence importante d'accordéons joués par plusieurs générations de musiciens. Comme dans l'ensemble du film, Carax privilégie le son direct, et la solution la plus évidente – la postsynchronisation en studio – est donc écartée malgré les difficultés d'un enregistrement in situ. Dans la perspective de privilégier le déplacement des musiciens, Kerzanet refuse également l'installation d'un dispositif d'enregistrement fixe

et complexe destiné à faire de l'église un véritable studio d'enregistrement :

« Il fallait que je reste dans la logique d'un plan de cinéma, explique-t-il dans un entretien aux *Cahiers du cinéma*, pas d'une prise de son musique. J'ai donc passé tout mon dispositif de prise de son en portable pour pouvoir être au niveau des accordéons et suivre la fanfare. Je me suis servi d'une expérience que j'avais menée sur un court métrage de Pascal Rambert, où les scènes devaient être jouées en son direct dans la musique électro d'une boîte de nuit. J'ai mis des enregistreurs en cascades pour recueillir le son des musiciens en multipiste tout en récupérant sur ma machine celle du "plan de cinéma", une piste pour l'ensemble des accordéons, une piste pour la batterie et une piste pour les guitares et la basse, les maracas et l'harmonica. De cette manière, il y avait la possibilité de commencer à jouer sur les instruments dès la table de montage. À chacune des onze prises, nous étions donc trois preneurs de son à nous déplacer dans l'église autour des accordéonistes, avec chacun un enregistreur Aaton Cantar à huit pistes en bandoulière, plus un quatre pistes Sonosax sur la batterie, également mobile. Vingt-trois micros HF au total<sup>2</sup>. »

Les performances, la portabilité et les possibilités de mixage du Cantar, associées à la miniaturisation et la qualité des micros HF sont autant d'éléments qui expliquent comment Erwan Kerzanet a pu faire le choix de la mobilité en accompagnant physiquement le déplacement des musiciens dans l'espace afin de rester dans la « logique d'un plan de cinéma ». Il répond ainsi au plan séquence de deux minutes dans lequel la caméra précède Denis Lavant seul, puis l'ensemble de l'orchestre dont les membres prennent place peu à peu dans le cadre en s'inscrivant dans le mouvement collectif. Cette captation en direct des déplacements

<sup>1</sup> Voir les textes de Camille Pierre dans ce même numéro.

<sup>2</sup> « Les onze nuits d'un rêveur », entretien avec Caroline Champetier et Erwan Kerzanet, *Cahiers du cinéma*, n°680, juillet-août 2012, p. 90.



du son est le moyen utilisé pour être dans la matière même du son, avec les mouvements des corps, alors que la postsynchronisation aurait généré une distance avec cette matérialité et cette vitalité qui font partie des choix de mise en scène. L'accordéon est un instrument qui trouve sa pleine expression dans une confrontation avec le corps de l'instrumentiste à partir d'une gestuelle singulière dont l'amplitude est accentuée par le jeu très expressif des musiciens. La densité de cette chorégraphie de gestes repose sur l'enregistrement en direct d'une polyphonie propre à la musique de fanfare qui porte ici quelque chose de l'histoire du cinéma comme enregistrement de corps en mouvement engagés dans une trajectoire commune, du Julien Duvivier de *La Belle Équipe* (1936), quand un air d'accordéon suffit à évoquer l'utopie collective du Front populaire, au Miguel Gomes de *Ce cher mois d'août* (2008) qui, pour donner une nouvelle énergie à cette même utopie, ouvre son film avec une longue séquence rythmée par la déambulation d'une fanfare dans les rues d'une petite ville portugaise. Dans la séquence de *Holy Motors*, l'alliance sophistiquée d'une musique qui semble avoir traversé le temps et de la technologie numérique la plus contemporaine permet de rendre compte de l'immédiateté d'un événement sonore en apparence très simple. L'expressivité du plan repose à la fois sur l'évidence, l'énergie, la photogénie de cette polyphonie de corps et sur le mouvement de la marche : le dispositif collectif mobile d'enregistrement répond à la mobilité de la musique.

Le Cantar et les autres générations d'enregistreurs numériques multipistes portables sont à l'origine d'un renouvellement de la diversité et de la qualité du son direct. L'enregistrement de l'hétérogénéité de la matière sonore est la source de nouvelles possibilités de mixage et d'invention d'univers

sonores inédits, la création sonore pouvant s'appuyer sur la sophistication et la richesse des directs. Les performances du Cantar marquent une étape de plus dans cette histoire de l'enregistrement liée au cinéma direct tout en matérialisant avec brio l'intérêt de Jean-Pierre Beauviala pour le son, lui qui a eu l'élégance d'attendre le retrait de la vie professionnelle de Stephen Kudelski, l'inventeur du Nagra, pour créer son propre enregistreur sonore numérique multipiste. Que les ingénieurs du son considèrent l'arrivée du Cantar comme une véritable révolution signale à la fois le génie de Beauviala et sa persévérance : cet appareil est le résultat concret d'une longue quête commencée dans les années soixante avec un projet de film sur sa ville de Grenoble, dans lequel il avait constaté sur le terrain à la fois les potentialités expressives de l'articulation entre les images et les sons et les limites techniques de leur mise en œuvre.

## Des caméras Aaton sur le tournage de *First Man* (Damien Chazelle, 2018)

Simon Daniellou

*First Man : Le Premier Homme sur la Lune* dresse le portrait d'un Neil Armstrong obsessionnel dont le tempérament d'ingénieur alimente ses tentatives pour contrôler une vie aux accents imprévisibles, et ce, durant toute une décennie qui voit aboutir son parcours inédit malgré un cortège de drames : de son entrée dans le programme Gemini de la Nasa au lendemain du décès de sa fille, jusqu'à son premier pas sur la surface de la Lune le 21 juillet 1969. Ainsi présenté, il s'inscrit dans une galerie de personnages jusqu'au-boutistes qui semblent particulièrement attirer Damien Chazelle, après le jeune batteur de *Whiplash* (2014) et le jazzman de *La La Land* (2016). Familiarisé avec la caméra A-minima à l'occasion du tournage d'une séquence de ce dernier, le cinéaste affirme très tôt à son chef opérateur Linus Sandgren durant la préparation de *First Man* vouloir tourner avec des appareils Aaton. L'équipe parvient à convaincre le studio Universal en faisant valoir que ce matériel Super 16 constitue "l'âme de la cinématographie de ce film" : « Je ressentais que l'Aaton A-Minima et l'XTR, cette sensation d'"homme caméra", correspondaient parfaitement à ce qu'on voulait transmettre dans le cœur du film, [...] pour aller vers une intimité et un réalisme qui nous semblaient difficiles à atteindre en tournant en 35 mm classique<sup>1</sup> », précise Sandgren. Mais au-delà d'une esthétique « cinéma-vérité<sup>2</sup> » finalement assez courante dans une certaine frange du cinéma américain contemporain – avec ses séquences en caméra portée et au grand-angle saisies au plus près d'acteurs en train d'improviser des « tranches de vie », évoquant les derniers films de Terrence Malick –, le choix de ce matériel relativement singulier dans le

cadre d'une production de studio s'accorde surtout au portrait psychologique très personnel que propose Chazelle de son personnage principal, comme s'il cherchait à casser son image de « Mister Cool », comme le surnommaient ses collègues.

Pareilles à la gamme de pinceaux du peintre, les caméras Aaton vont ainsi s'adapter au sujet et surtout à son parcours, celui d'un pilote-ingénieur cherchant coûte que coûte à maîtriser un réel qui lui échappe, ce que l'exercice du « stabilisateur » de la NASA symbolise dès le début du programme spatial, l'impossibilité de le contrôler débouchant sur l'évanouissement des « cobayes » qui osent s'y harnacher. Les scènes familiales, souvent tendues, sont ainsi tournées avec une caméra Xterà dont le grain du Super 16 vibre sous la pression du quotidien, tout à la fois celle que le métier à risques d'Armstrong exerce sur son couple – « Ce que je voulais c'est de la stabilité », lâche son épouse à propos de leur mariage –, mais aussi celle que les aléas de la vie impliquent sur la trajectoire de l'ingénieur en aérospatiale. Car ses constantes tentatives de rationalisation se brisent tout autant sur la maladie de sa fille (les symptômes reportés en détail dans des carnets de notes finalement inutiles) que sur la spontanéité de ses deux garçons (les risques encourus froidement ramenés à des statistiques trop abstraites pour eux), sans compter les accidents mortels qui ponctuent le programme spatial américain. À chaque annonce d'un décès, le cinéaste et son chef opérateur jouent ainsi sur la zone de netteté très étroite d'une image filmée au zoom lors de gros plans sur le visage du protagoniste, en équilibre sur la branloire d'un réel incontrôlable. Dans les séquences autour du programme spatial, le 35 mm à 2 perforations de l'Aaton Penelope – caméra dont le « rapport "intimité du premier plan/vastitude des arrière-plans" est plus conforme à la vision dynamique

<sup>1</sup> « Le directeur de la photographie Linus Sandgren, FSF, parle de son travail sur "First Man" de Damien Chazelle », AFC [En ligne], 13 novembre 2018, consulté le 4 septembre 2020. URL : <https://www.afcinema.com/Le-directeur-de-la-photographie-Linus-Sandgren-FSF-parle-de-son-travail-sur-First-Man-de-Damien-Chazelle.html>.

<sup>2</sup> En français dans le texte, Chazelle et son monteur convoquant notamment *Crisis* (1963) de Robert Drew dans le commentaire audio du film (Blu-ray Universal Pictures, 2018). Les citations suivantes proviennent également de ce commentaire. De son côté, Sandgren emploie la même expression mais à propos d'une référence comme *La Bataille d'Alger* (Gillo Pontecorvo, 1966). Cf. « Rocket Science. Linus Sandgren FSF / First Man », *British Cinematographer* [En ligne], s. d., consulté le 4 septembre 2020. URL : <https://britishcinematographer.co.uk/linus-sandgren-fsf-first-man/>.

de l'œil humain<sup>3</sup> », selon son inventeur – participe cette fois de l'assise d'un personnage davantage dans son élément, tout en rappelant le travail humain derrière chaque accomplissement technique. Le grain de l'argentique souligne en outre la rusticité du matériel employé par la NASA, jamais à l'abri d'un imprévu, que ce soit une bille de plastique bloquant la boucle d'une ceinture, une alarme intempestive à l'approche de la surface lunaire, ou encore cette mouche parvenant à se glisser dans la cabine de la capsule Gemini 8<sup>4</sup>. Afin d'échapper à l'incertitude, l'astronaute se focalise sur sa mission, le regard constamment rivé sur la Lune,



Tournage de *First Man* de Damien Chazelle

assumant la dangerosité des vols-tests qui doivent servir à éviter le pire le jour J, cassant les envolées lyriques des journalistes par des réponses prosaïques, rappelant à l'ordre un collègue qui parle trop sous l'effet de la tension nerveuse. La petitesse de la caméra A-minima permet néanmoins à Chazelle de réinjecter

de l'humain dans la machine, Linus Sandgren pénétrant lui-même dans la capsule de Gemini 8 en point de vue subjectif, quand des flashes mentaux en Super 16 ne viennent pas s'immiscer dans les images haute définition de l'exploration lunaire. Un cœur bat sous la combinaison spatiale d'Armstrong, et le cinéaste de souligner le contraste avec le tempérament de son copilote Buzz Aldrin, « indécrottable » réaliste qui « dit les choses telles qu'elles sont » et s'assure de cette façon une place dans la mission Apollo 11, au risque de s'attirer les réprimandes de ses collègues. Par l'usage d'un tel matériel de tournage à une époque où domine l'imagerie clinique du numérique dans le cinéma à grand spectacle<sup>5</sup>, Chazelle insuffle à son récit l'intelligence sensible d'un autre ingénieur, singulier inventeur grenoblois ayant sans relâche cherché à adapter ses appareils à l'incertitude du réel. Aussi pourrait-on craindre, une fois les deux astronautes posés sur la Lune, une forme de renoncement lors du passage du Super 16 en caméra portée – choisi le plus granuleux possible d'après Chazelle – à l'IMAX sur Steadicam, dans une transition évoquant, selon les propos mêmes du monteur, le passage au Technicolor dans *Le Magicien d'Oz* (*The Wizard of Oz*, V. Fleming, 1939). Là où Jean-Pierre Beauviala sera allé jusqu'à chercher à reproduire le fourmillement du grain sur support numérique avec la Delta Penelope, l'équipe du film opte pour la très grande définition du 65 mm. Mais c'est pour justement donner à voir un autre grain, celui de la poussière recouvrant le sol lunaire, dans un environnement qui n'a plus rien d'humain, Chazelle ne jouant pas dans ce *final* la carte du spectaculaire mais celle du vide. Car *First Man* conte avant tout l'histoire du couple Armstrong, dont les retrouvailles silencieuses, qui en passent par le toucher, sont recueillies pour finir sous l'œil bienveillant d'une caméra Aaton.

<sup>3</sup> Propos de Jean-Pierre Beauviala, *Cahiers du cinéma*, numéro 638, octobre 2008, p. 11.

<sup>4</sup> Détail rappelant irrésistiblement l'argument du film *La Mouche* (*The Fly*), D. Cronenberg, 1986).

<sup>5</sup> Geste réitéré à l'occasion de *The Eddy* (2020), série Netflix qu'il coproduit et dont il réalise les deux premiers épisodes avec une XTRprod.

## Bibliographie

## Transition argentine/numérique

- > « Adieu 35 – La révolution numérique est terminée », *Cahiers du Cinéma*, n°672, novembre 2011.
- > « De l'iPhone à l'Imax – Dossier spécial caméras », *Cahiers du Cinéma*, n°719, février 2016.
- > ALFONSI L., *Le cinéma du futur : les enjeux des nouvelles technologies de l'image*, Paris, L'Harmattan, 2005.
- > BEAU F., DUBOIS P. et LEBLANC G., *Cinéma et dernières technologies*, Paris & Bruxelles, De Boeck, 1998.
- > BOLTER J. D., « Transference and Transparency: Digital Technology and the Remediation of Cinema », *Intermédialités*, n°20, 2012, p. 171-184.
- > BOZAK N., *The Cinematic Footprint. Lights, Camera, Natural Resources*, New Brunswick, Rutgers University Press, 2012.
- > CARTWRIGHT L. « Film and the Digital in Visual Studies: Film Studies in the Era of Convergence », N. MIRZOEFF (dir.), *The Visual Culture Reader*, Londres, Routledge, 2002, p. 417-432.
- > CHERCHI USAI, P., *The Death of Cinema: History, Cultural Memory and the Digital Age*, London, British Film Institute, 2001.
- > CHUN W. H. K. et KEENAN T. (éd.), *New Media / Old Media. A History and Theory Reader*, New York & London, Routledge, 2006.
- > COMOLLI J.-L. et SORREL V., *Cinéma mode d'emploi. De l'argentine au numérique*, Lagrasse, Verdier, 2015.
- > CUBITT S., *The Practice of Light. A Genealogy of Visual Technologies from Prints to Pixels*, Cambridge, MIT Press, 2014.
- > CUBITT S., *The Cinema Effect*, Cambridge, MIT Press, 2004.
- > DELBRIDGE M., *Motion Capture in Performance. An Introduction*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2015.
- > DIODATO R., *Esthétique du virtuel*, Paris, Vrin, 2011.
- > DRUCKREY T. (dir.), *Electronic Culture: Technology and Visual Representation*, New York, Aperture, 1996.
- > ELSAESSER T. et HAGENER M., *Film Theory. An Introduction through the senses*, New York & Oxon, Routledge, 2015.
- > ELSAESSER T. et HOFFMANN K. (dir.), *Cinema Futures: Cain, Abel or Cable? The Screen Arts in the Digital Age*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 1998.
- > ENTICKNAP L., *Moving Image Technology. From Zoetrope to Digital*, London, Wallflower Press, 2005.
- > FINK E. J., « The impact of digital video technology on production: the case of American gothic », *Journal of Film and Video*, vol. 48, n°4, hiver 1997, p. 9-19.
- > FOSSATTI G., *From Grain to Pixel. The Archival Life of Film in Transition*. Amsterdam, Amsterdam UP, 2009.
- > GANZ A. et KHATIB L., « Digital Cinema: The Transformation of Film Practice and Aesthetics », *New Cinemas: Journal of Contemporary Film*, vol. 4, n°1, 2006, p. 1-36.
- > GAUDREAU A. et MARION P., *La fin du cinéma ? Un média en crise à l'ère du numérique*, Paris, Armand Colin, 2013.
- > GRAU O. (éd.), *MediaArtHistories*, Cambridge, MIT Press, 2006.
- > GROSOLI M. et MASSUET J.-B., *La capture du mouvement ou le mouvement de l'invisible*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2014.
- > HADJIOANNOU M., *From Light to Byte. Toward an Ethics of Digital Cinema*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2012.
- > ISAACS B., *The Orientation of Future Cinema: Technology, Aesthetics, Spectacle*. Londres, Bloomsbury, 2013.

- > LEBLANC G. et THOUARD S. (éd.), *Numérique et Transesthétique*, Villeneuve d'Asq, Presses universitaires du Septentrion, 2012.
- > LENORMAND C., *Du grain au bruit : vers une sensitométrie numérique ciné*, Mémoire de fin d'études, ENS Louis-Lumière, 2016.
- > MANOVICH L., *Software Takes Command*, New York & London, Bloomsbury, 2013.
- > MANOVICH L., *The Language of New Media*, Cambridge, MIT Press, 2001.
- > MAYET A., *Approche pratique de l'utilisation du bruit interne des caméras numériques dans l'élaboration d'une texture image*, Mémoire de fin d'études, ENS Louis-Lumière, 2019
- > MORRISSEY P., « De l'étalonnage traditionnel à l'étalonnage numérique, suivi d'un entretien avec Isabelle Julien », *Positif*, n°603, mai 2011, p. 95-98.
- > RODOWICK D. N., *The Virtual Life of Film*, Cambridge, Harvard UP, 2007.
- > ROSSAAK E. (éd.), *Between Stillness and Motion. Film, Photography, Algorithms*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2011.
- > ROUX M., *Persistance ou influence de l'esthétique argentine sur les technologies numériques*, Mémoire de fin d'études et de recherche, ENS Louis-Lumière, Paris, 2012.
- > ROY A., *Dictionnaire général du cinéma. Du cinématographe à Internet : art, technique, industrie*, Québec, Fides, 2007.
- > STEWART G., *Framed Time. Toward a Postfilmic Cinema*, Chicago, University of Chicago Press, 2007.
- > UTTERSON A., *From IBM to MGM. Cinema at the Dawn of the Digital Age*, Londres, British Film Institute / Palgrave Macmillan, 2011.
- > WINSTON B., *Media Technology and Society: A History, from the Telegraph to the Internet*, Londres, Routledge, 1998.

## Archéologie, histoire et esthétique des techniques cinématographiques

- > ALBERA F. et TORTAJADA M. (dir.), *Ciné-dispositifs. Spectacles, cinéma, télévision, littérature*, Lausanne, L'Âge d'Homme, 2011.
- > ALBERA F. et TORTAJADA M. (dir.), *Cinema beyond Film. Media Epistemology in the Modern Era*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2010.
- > ARNAUD G., CAINJO Y. et MAGNIEN B., *Étude sur les caractéristiques des capteurs*, CST, février 2019.
- > BAREFOOT G., *Gaslight Melodrama. From Victorian London to 1940's Hollywood*, London, Bloomsbury, 2016.
- > BARRO L., GODEFROY T., HOFFMANN C. et LE TINNIER F., « Entretien avec François Musy – ingénieur du son », *YouTube*, Entretien filmé dans le cadre des activités du comité doctoral de Technès avec l'ingénieur du son François Musy le 28 septembre 2017 à l'ÉCAL (Lausanne). URL : [https://www.youtube.com/watch?v=sn52K\\_wsjHo](https://www.youtube.com/watch?v=sn52K_wsjHo).
- > BELTON J., « Technology and Aesthetics of Film Sound », L. BRAUDY et M. COHEN, *Film Theory and Criticism: Introductory Readings*, Oxford University Press, 1999, p. 376-384.
- > BELTON J. (dir.), Dossier « Film Technology », *Film History*, vol. 11, n°1, printemps 1999.
- > BENNET B., FURSTENEAU M. et MACKENZIE A. (dir.), *Cinema and Technology: Cultures, Theories, Practice*, Londres, Palgrave, 2008.
- > COMOLLI J.-L., « Technique et idéologie. Caméra, perspective, profondeur de champ », *Cahiers du cinéma*, n°229-241, 1971-1972.
- > CRARY J., *L'art de l'observateur. Vision et modernité au XIX<sup>e</sup> siècle*, Nîmes, Éditions Jacqueline Chambon, 1994.
- > DESHAYS Daniel, *Entendre le cinéma*, Paris, Klincksieck, 2010.
- > ELSAESSER T., *Film History as Media Archaeology*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2016.
- > FOURNIER J.-L., *La sensitométrie : les sciences de l'image* ►

*appliquées à la prise de vues cinématographique*, Éditions Dujarric, 2006

> GAUDREAU A. et LEFEBVRE M. (dir.), *Techniques et technologies du cinéma : modalités, usages et pratiques des dispositifs cinématographiques à travers l'histoire*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, coll. « Le Spectaculaire », 2015.

> GAUDREAU A., RUSSELL C. et VERONNEAU P., *Le Cinématographe, nouvelle technologie du XXe siècle / The Cinema, A New Technology for the 20th Century*, Lausanne, Payot, 2004.

> GUERIN F., *A Culture of Light. Cinema and Technology in 1920's Germany*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2005.

> KEATING P., *Hollywood Lighting. From the silent era to Film noir*, New York, Columbia University Press, 2010.

> KITTLER F., *Gramophone, Film, Typewriter*, Dijon, Les Presses du Réel, 2018.

> KITTLER F., *Optical Media*, Cambridge, Polity Press, 2010.

> LE FORESTIER L., MOUËLLIC G. et TURQUETY B. (dir.), "Techniques et machines de cinéma : objets, gestes, discours", revue *Ecrans*, n° 13, Classiques Garnier, 2020, 235 pages.

> LIGENSA A. et KREIMEIER K. (dir.), *Film 1900: Technology, Perception, Culture*, New Barnet, John Libbey Publishing Ltd., 2009.

> MANNONI L., *La Machine cinéma, de Méliès à la 3D*, Paris, La Cinémathèque française, Lienart, 2016.

> MANNONI L., *Le mouvement continué. Catalogue illustré de la collection des appareils de la cinémathèque française*, Milan & Paris, Mazzotta et La Cinémathèque française, 1996.

> MANNONI L., *Le grand art de la lumière et de l'ombre. Archéologie du cinéma*, Paris, Nathan, 1995.

> MANNONI L., DE FERRIERE LE VAYER M. et DEMENY P., *Georges Demeny, pionnier du cinéma*, Douai, Éditions Pagine, 1997.

> MALTHETE J. et SALMON S. (dir.), *Recherches et innovations dans l'industrie du cinéma. Les cahiers des ingénieurs Pathé (1906-1927)*, Paris, Fondation Jérôme Seydoux – Pathé, 2017.

> MORRISSEY P. et RUIVO C. (dir.), « Le cinéma en couleurs : procédés et usages avant la fin des années 1950 », 1895 : *Revue d'histoire du cinéma*, n°71, AFRHC et Rennes 2 – Technès, 2013.

> MOUËLLIC G., « Improvisation et son direct. Entre théories du son et mutations technologiques », *Cinémas : revue d'études cinématographiques / Cinémas: Journal of Film Studies*, vol. 24, n°1, 2014, p. 83-102.

> NEALE S., *Cinema and Technology: Image, Sound, Colour*, Bloomington, Indiana UP, 1985.

> PINEL V., *Vocabulaire technique du cinéma*, Paris, Armand Colin, 2008.

> PISANO G., *Une archéologie du cinéma parlant*, Paris, CNRS, 2004.

> REVAULT D'ALLONNES, F., *La lumière au cinéma*, Paris, Cahiers du cinéma, 1991.

> RYAN R. T., *A History of Motion Picture Color Technology*, London & New York, Focal Press, 1977.

> SALT B., *Moving into Pictures. More on Film History, Style, and Analysis*, London, Starword, 2006.

> SALT B., *Film Style and Technology: History and Analysis*, London, Starwood, 1983.

> STEWART G., *Between Film and Screen. Modernism's Photo Synthesis*, Chicago, University of Chicago Press, 1999.

> TOMAS D., *Beyond the Image Machine: A History of Visual Technologies*, Londres, Continuum, 2004.

> TURQUETY B., *Inventer le cinéma. Épistémologie : problèmes, machines*, Lausanne, L'Âge d'Homme, 2014.

> VIVIE J., *Prélude au Cinéma. De la préhistoire à l'invention*, Paris, L'Harmattan, 2006.

> VIVIE J., *Traité général de la technique du cinéma. Vol. 1 : Historique et développement de la technique cinématographique*, Paris, BPI, 1945.

- > WOLLEN P., « Cinema and Technology: An Overview », *Readings and Writings: Semiotic Counter-Strategy*, Londres, Verso, 1982, p. 169-177.
- > ZIELINSKI S., *Deep Time of the Media. Toward an Archaeology of Hearing and Seeing by Technical Means*, Cambridge, MIT Press, 2006.
- > ZIELINSKI S., *Audiovisions: Cinema and Television as Entr'actes in History*, Amsterdam, Amsterdam UP, 1999.

### **Guides et manuels consacrés aux techniques cinématographiques**

- > American Cinematographer Manual, Hollywood, The ASC Press, 10th Ed., 2013.
- > American Cinematographer Manual, Hollywood, The ASC Press, 9th Ed., 2007 (deux volumes).
- > American Cinematographer Manual, Hollywood, The ASC Press, 8th Ed., 2001.
- > American Cinematographer Manual, Hollywood, The ASC Press, 7th Ed., 1993.
- > American Cinematographer Manual, Hollywood, The ASC Press, 6th Ed., 1986.
- > American Cinematographer Manual, Hollywood, The ASC Press, 5th Ed., 1980.
- > American Cinematographer Manual, Hollywood, The ASC Press, 4th Ed., 1973.
- > American Cinematographer Manual, Hollywood, The ASC Press, 3rd Ed., 1969.
- > American Cinematographer Manual, Hollywood, The ASC Press, 2nd Ed., 1967.
- > American Cinematographer Manual, Hollywood, The ASC Press, 1st Ed., 1960.
- > American Cinematographer Video Manual, Hollywood, The ASC Press, 3rd Ed., 2001.
- > American Cinematographer Video Manual, Hollywood, The ASC Press, 2nd Ed., 1994.
- > American Cinematographer Video Manual, Hollywood, The ASC Press, 1st Ed., 1992.
- > BELLAÏCHE P., *Les secrets de l'image vidéo*, Eyrolles, 10e édition, 2015.
- > BRARD P., *Technologie des caméras. Formats, standard & substandard. Manuel de l'opérateur*, Quincy, Éditions techniques européennes nouvelles, 2<sup>e</sup> édition, 1985.
- > BRARD P., *Technologie des caméras. Formats, standard & substandard. Manuel de l'assistant-opérateur*, Quincy, Éditions techniques européennes nouvelles, 1<sup>re</sup> édition, 1975.
- > CARLSON V. et CARLSON S., *Professional Cameraman's Handbook*, Boston & London, 1970/1974/1981.
- > CORNWELL-CLYNE A., *Colour Cinematography*, London, Chapman & Hall, 1951.
- > DUCOM J., *Le Cinématographe scientifique et industriel. Son évolution intellectuelle, sa puissance éducative et morale. Traité pratique de cinématographie*, Paris, Albin Michel, 1924.
- > ELKINS D. E., *The Camera Assistant's Manual*, London & New York, Routledge, A Focal Press Book, 7th Ed., 2020.
- > ELKINS D. E., *The Camera Assistant's Manual*, London & New York, Routledge, A Focal Press Book, 6th Ed., 2013.
- > ELKINS D. E., *The Camera Assistant's Manual*, Boston, Elsevier / Focal Press, 5th Ed., 2009.
- > ELKINS D. E., *The Camera Assistant's Manual*, Boston, Elsevier / Focal Press, 4th Ed., 2005.
- > ELKINS D. E., *The Camera Assistant's Manual*, Boston, Focal Press, 3rd Ed., 2000.
- > ELKINS D. E., *The Camera Assistant's Manual*, Boston, Focal Press, 2nd Ed., 1996.
- > ELKINS D. E., *The Camera Assistant's Manual*, Boston, Focal Press, 1st Ed., 1991.
- > FOURNIER J.-L., *La sensitométrie : les sciences de l'image appliquées à la prise de vues cinématographique*, Éditions Dujarric, 2006. ►

- > HART D. C., *The Camera Assistant. A Complete Professional Handbook*, Boston, Focal Press, 1996.
- > *Le Technicien Du Film*, Manuel, Paris, 1<sup>re</sup> édition, 1973.
- > LOBEL L., *La technique cinématographique. Projection, fabrication des films*, Paris, Dunod, 1922.
- > REUMONT F., *Le guide Image de la prise de vues cinéma*, Paris, Éditions Dujarric, 2<sup>e</sup> édition, 2006.
- > REUMONT F., *Le guide image de la prise de vues cinéma*, Paris, Éditions Dujarric, 1<sup>re</sup> édition, 2002.
- > STONE R. B. et WAHLIN L., *The Theory and Practice of Motion Design. Critical Perspectives and Professional Practice*, New York & Oxon, Routledge, A Focal Press Book, 2018.
- > VIVIE J., *Cinéma & Télévision en Couleurs*, Paris, BPI, 1954.

### Jean-Pierre Beauviala et la société Aaton

- > ANDRY R., « Un régal de tourner à la main avec une Aaton », *Lettre AFC*, n°297, mai 2019.
- > BEAUVIALA J.-P., « Réponse aux réactions sur Penelope 3 perf qui exclut le 4 perf, donc le Scope anamorphosé 1:2 », *Lettre de l'AFC*, n°148, novembre 2005, p. 17-18.
- > BEAUVIALA J.-P., « Aaton Penelope Delta, trouvailles & nouveautés », *Sonovision*, supplément au n°570, février 2012, p. 24-25.
- > BEAUVIALA J. P. et FERENCZI A., « Aaton, la caméra qui redonne du grain aux images », *Télérama* [En ligne], janvier 2013. URL : <http://www.telerama.fr/cinema/aaton-la-camera-qui-redonne-du-grain-aux-images.91462.php>.
- > BERGALA A., HENRY J.-J. et TOUBIANA S., « Entretien avec Jean-Pierre Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°285-288, février-mars 1978.
- > BERGALA A., HENRY J.-J. et NINEY F., « Stratégie / Temps. Entretien avec Jean-Pierre Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°409, juin 1988, p. 70-75.
- > BERGALA A., HENRY J.-J. et NINEY F., « Fausse sortie des usines Aaton et entrée des artistes dans le montage virtuel », *Cahiers du cinéma*, n°410, juillet-août 1988, p. 70-75.
- > BILLOT J., « Test de la Pénélope Delta d'Aaton », *cinematographie.info* [En ligne], 9 juin 2013. URL : <https://cinematographie.info/index.php?/topic/3464-test-de-la-penelope-delta-daaton/?s=5200dc6072f6f511d6867cdda7e8d985>.
- > BLOCH D., « Dossier : caméras numériques », Dossier de la CST, n°143, janvier 2013.
- > BOZON C., « Jean-Pierre, avec élégance », *Lettre AFC*, n°297, mai 2019.
- > BRAWLEY J., « Aaton Delta Penelope », *John Brawley* [En ligne], 17 septembre 2012. URL : <https://johnbrawley.wordpress.com/2012/09/17/aaton-delta-penelope/>.
- > CHAMPETIER C., « Jean-Pierre ou le temps retrouvé », *Lettre AFC*, n°297, mai 2019.
- > CHAMPETIER C., « Vous avez dit organique », *Lettre AFC* [En ligne], n°215, 11 décembre 2011. URL : <https://www.afcinema.com/Vous-avez-dit-organique-7356.html>.
- > CHAMPETIER C. et BEAUVIALA J., « Jean-Pierre Beauviala 1937-2019 », communiqué publié par la Cinémathèque française le 9 avril 2019. URL : <https://www.cinematheque.fr/article/1396.html>.
- > CHATELET T. et FAVEL T., « Aaton Penelope : présentation à l'IBC 2008 », *cinematographie.info* [En ligne], 2008, mise à jour le 1<sup>er</sup> juin 2009. URL : <https://cinematographie.info/index.php?/topic/1116-aaeton-%20penelope-presentation%20-%20a%20-libc-2008/>.
- > CHATELET T., « Jean-Pierre Beauviala : le magasin numérique 4K de l'Aaton Pénélope (entretien avec Jean-Pierre Beauviala au Micro-Salon 2010, le 13/02/2010) », *cinematographie.info* [En ligne], 26 février 2010. URL : <https://cinematographie.info/>



index.php?/topic/1720-jean-pierrebeauviala-%20le-magasin-numerique-4k-de-laaeton-penelope-videoenglish/.

► DANIELLOU S., MASSUET J.B., MOUËLLIC G., THOUVENEL E., in PLAITANO G. et VENTURINI S. (dir.), « The Beauviatech Program : between Technologies and Aesthetics », in *Moving Pictures, Living Machines: Automation, Animation and the Imitation of Life in Cinéma and Media*, Mimesis/International, Milano/ Udine, 2020, p. 174-196.

► DURAND N., « Le cinéma organique », *Lettre AFC*, n°297, mai 2019.

► DE BATTISTA G., « Les gentils ronrons de l'Aaton », *Lettre AFC*, n°297, mai 2019.

► DE MARI A., « Entretien avec Jean-Pierre Beauviala, sur le fonctionnement de l'entreprise Aaton », B. BONHOMME et I. LABROUILLERE (dir.), *Création Collective au Cinéma*, n°2, « L'équipe de film, innovations et inventions », 2019, p. 205-215. URL : <https://f.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/6566/files/2019/06/Alexia-CCN-n2.pdf>.

► Équipe Angenieux, « Au revoir Monsieur Beauviala », *Lettre AFC*, n°297, mai 2019.

► FAVEL T., *L'invention dans les techniques de prise de vue, Génèse d'une caméra : Pénélope*, Mémoire de fin d'études, La Fémis, juin 2007.

► FAVEL T., « Un hommage à Jean-Pierre Beauviala dans les Cahiers du cinéma », *Lettre AFC*, n°298, 30 mai 2019.

► FAUER J., « Aaton Delta Penelope », *Film and Digital Times*, n°45, décembre 2011.

► FAUER J., « Aaton Penelope Delta », *Film and Digital Times*, 11 septembre 2012. URL : <https://www.fdtimes.com/2012/09/11/aaton-penelope-delta/>.

► FAUER J., « Aaton 4K Penelope-Delta », *Film and Digital Times*, 25 avril 2010. URL : <https://www.fdtimes.com/2010/04/25/aaton-4k-penelope-delta/>.

► GARBIT P., « Surpris par la nuit – Jean-Pierre

Beauviala 2/2 », *Les Nuits de France Culture*, première diffusion le 3 octobre 2007. URL : <https://www.franceculture.fr/emissions/les-nuits-de-france-culture/surpris-par-la-nuit-jean-pierre-beauviala-21ere-diffusion-03102007>.

► FERENCZI A., « Aaton, la caméra qui redonne du grain aux images », *Télérama* [En ligne], 4 janvier 2013, mise à jour le 9 juin 2020. URL : <https://www.telerama.fr/cinema/aaton-la-camera-qui-redonne-du-grain-aux-images,91462.php?xtatc=INT-60>.

► GARSON C., « La pente Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°626, septembre 2007, p. 64-65.

► GAUTIER É., « Jean-Pierre Beauviala a accompagné ma vie de chef opérateur », *Lettre AFC*, n°297, mai 2019.

► GENTIL D., « Le discret battement cœur des caméras Aaton », *Lettre AFC*, n°297, mai 2019.

► GODARD J.-L. et BEAUVIALA J.-P., « Genèse d'une caméra », *Cahiers du cinéma*, n°348-350, juin 1983.

► GRIFFON C., « La Delta Penelope, caméra numérique d'Aaton pas comme les autres », *Mediakwest* [En ligne], 15 avril 2013. URL : <https://mediakwest.com/la-delta-penelope-camera-numerique-d-aaton-pas-comme-les-autres/>.

► GRIZET D., *Les appareils de prise de vues de la société Aaton (1971-2013). Du « direct » au « numérique » : techniques et esthétiques*, Mémoire de Master Recherche en Études cinématographiques, Université Rennes 2, 2017.

► GUICHARD É., « Jean-Pierre Beauviala, inventivité et création artistique », *Lettre AFC*, n°298, 30 mai 2019.

► HENRY J.-J., « Entretien avec Jean-Pierre Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°325, juin 1981, p. 91-94.

► HENRY J.-J., « Dix ans après », *Cahiers du cinéma*, n°409, juin 1988, p. 71.

► HUMEAU J.-M., « Mille images et mille vies », *Lettre AFC*, n°297, mai 2019.

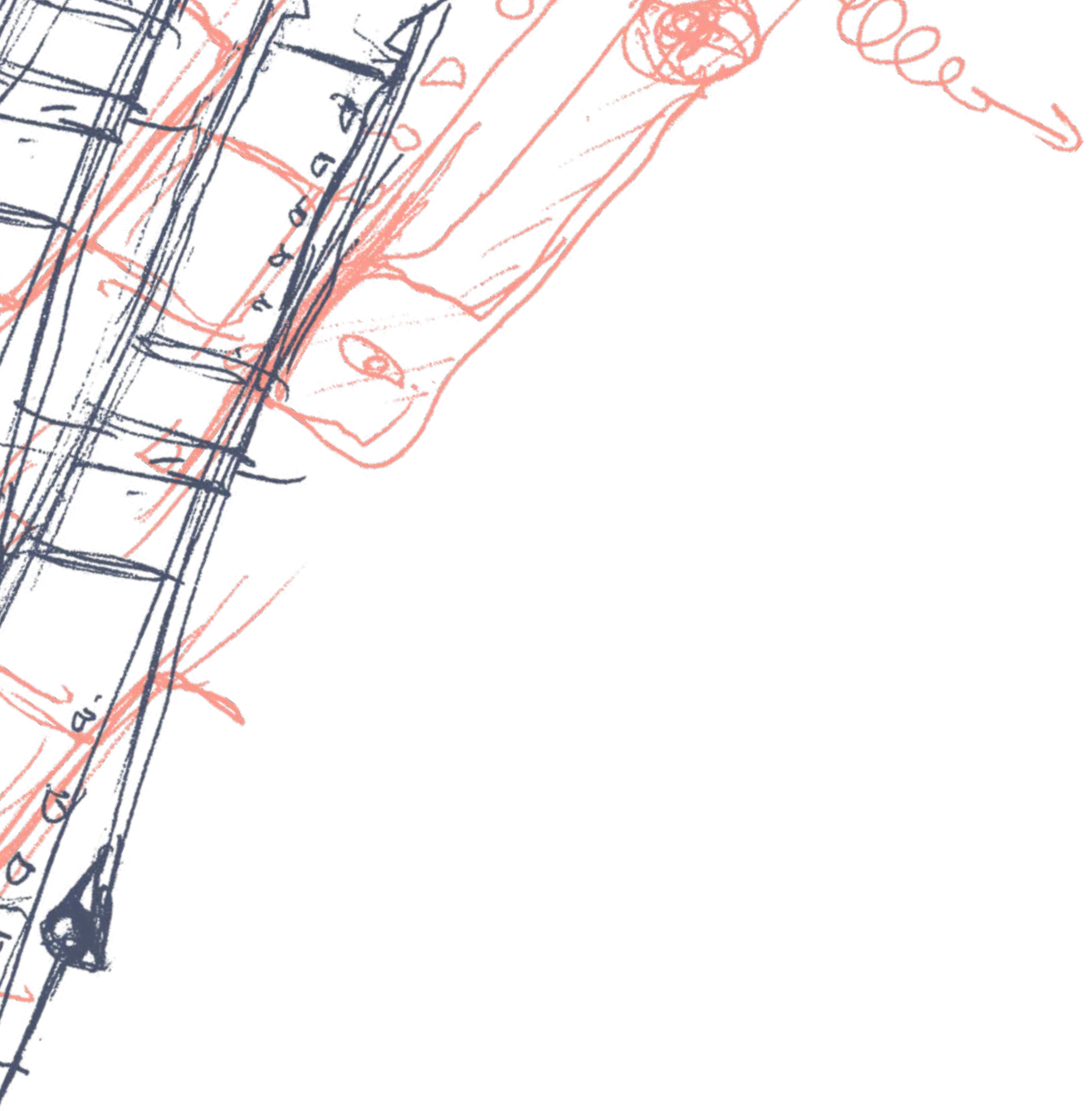
► MAGNIEN B., « Grenoble : 1 – Genève : 0 », *Lettre AFC*, n°297, mai 2019. ►

- > MANNONI L., « Les archives Aaton à la Cinémathèque française », *Lettre AFC*, n°297, mai 2019.
- > PAMPURI E., « Micro Salon 2012, Penelope Delta, a star is born... », *Pampuri's Blog* [En ligne], 12 février 2012., URL : <https://pampuri.wordpress.com/2012/02/12/micro-salon-2012-aaton-penelope-delta-a-star-is-born/>.
- > REUMONT F., « Le pétrole et les idées », *Lettre AFC*, n°298, 30 mai 2019.
- > RYFFEL, Hugues, "A la recherche d'une caméra qui fait des images", in Antoine de Baecque et Gilles Mouëllic (dir.), *Godard/Machines*, Yellow Now, 2021, p. 57-73.
- > SORREL V., « L'invention de la caméra Éclair 16 : du direct au synchrone », *1895 : Revue d'histoire du cinéma*, n°82, été 2017, p. 127.
- > SORREL, V., "L'instant fatal où la lame se brise (à propos de la caméra 8-35)", in Antoine de Baecque et Gilles Mouëllic (dir.), *Godard/Machines*, Yellow Now, 2021, p. 31-55.
- > TESSE Jean-Philippe, « Camera-man : entretien avec Jean-Pierre Beauviala », *Cahiers du cinéma*, n°672, novembre 2011, p. 24-25.
- > GUCHET X., *Pour un humanisme technologique. Culture, technique et société dans la philosophie de Gilbert Simondon*, Paris, Presses universitaires de France, 2010.
- > GUILLERME J. et SEBESTIK J., « Les commencements de la technologie », *Thalès*, n°12, 1968, p. 1-72. Réédition *Documents pour l'histoire des techniques*, no14, 2007, p. 49-122, p. 84.
- > MAUSS M., *Techniques, technologie et civilisation*, Paris, Presses universitaires de France, 2012.
- > SIMONDON G., *Du mode d'existence des objets techniques* [1958], Paris, Aubier, 2012.
- > SIMONDON G., *Sur la technique*, Paris, Presses universitaires de France, 2014.

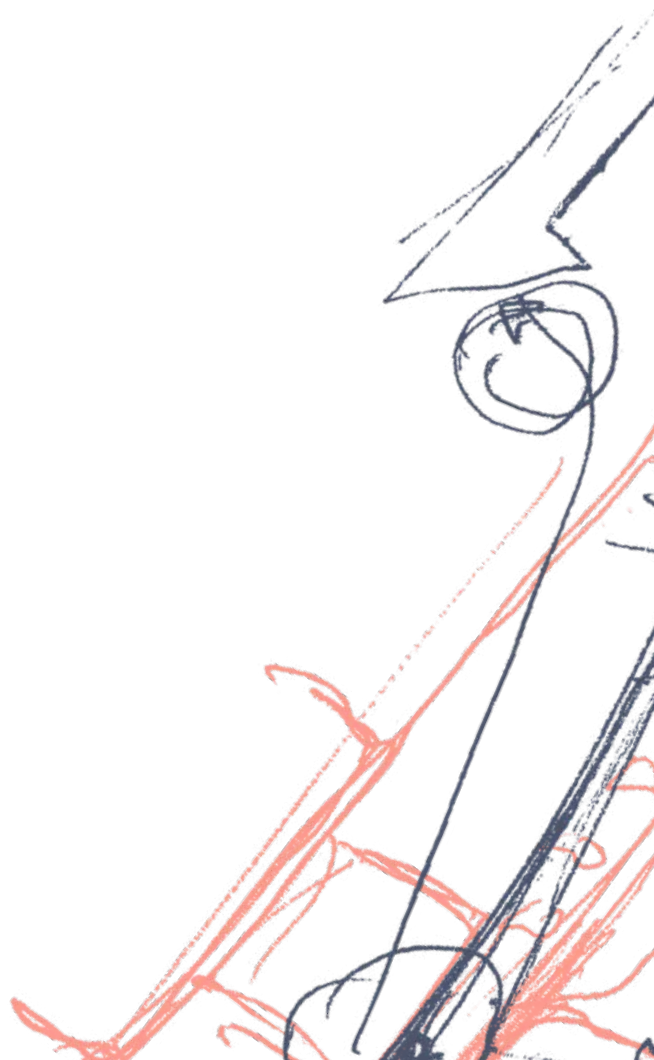
## Histoire des techniques

- > BOWELER P. et MORUS I. R., *Making Modern Science: A Historical Survey*, Chicago, University of Chicago Press, 2005.
- > DAUMAS M., *Histoire générale des techniques*, 5 vol., Paris, Presses universitaires Françaises, 1962-1975.
- > EDGERTON D., « Innovation, Technology, or History: What is the Historiography of Technology About? », *Technology and Culture*, vol. 51, n°3, 2010, p. 680-697.
- > FRANCASTEL P., *Art et technique aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles*, Paris, Éditions de Minuit, 1956.
- > FLICHY P., *L'Innovation technique*, Paris, La Découverte, 2003.





# Notes de recherche



## L'esthétique au prisme de la sociologie

| Kristian Feigelson

Ce texte provient d'une communication à la Maison Franco-Japonaise de Tokyo /CNRS, issue du colloque « *Images et pouvoirs : le tissu des médias* », Mai 2019 au Japon.

*En mémoire de Patricia-Laure Thivat (1958-2019)*

Comment repenser le cinéma au prisme de la sociologie ? Ou plutôt, comment réintégrer cette proposition dans ses liens avec l'esthétique ? Ces questions renvoient à la fois à des questions de disciplines et des questions d'objets. Il existe par exemple, des partisans et des détracteurs du rôle de l'esthétique au sein de la sociologie elle-même. Mais d'ailleurs pourrait-on identifier un objet à une seule discipline ou à ses sous-disciplines ? Ou le réduire à une seule approche ? Confrontée à l'esthétique, la sociologie, elle-même plurielle devrait justifier le choix de ses objets pour redéfinir ses propres projets tandis que l'esthétique disposerait de ressources essentielles pour analyser les images. Née au XVIII<sup>e</sup> siècle, avec un fort ancrage dans la philosophie, l'esthétique se constitue peu à peu comme discipline autonome. En son temps déjà la démarche hégélienne non aboutie de la philosophie d'Iéna fut de fonder une approche esthétique pure de ses objets pour abandonner l'approche kantienne du goût et redéfinir l'art. L'esthétique est définie comme une philosophie de l'art, mais déjà ces notions prêtent à discussions. La sociologie à ses débuts eut aussi pour ambition d'embrasser différents domaines considérant depuis Durkheim tout fait comme « fait social total ». Puis

une autre philosophie comme celle de Georg Luckacs plus tard en Hongrie s'efforcera cette fois dans une perspective à la fois marxiste et hégémonique de refonder l'approche esthétique avec une visée cette fois sociale et totalisante<sup>1</sup>.

## Le cinéma contemporain de la sociologie

Contemporaine de la naissance du cinéma, dès 1895, la sociologie reprend la tradition réinventée d'une réflexion sur l'image animée<sup>2</sup>. Elle redécouvre au fur et à mesure de ses acquis que la complexité des phénomènes de représentation n'existerait que dans le tourbillon des images sensibles qu'elles éveillent. Elle légitime aussi à posteriori les propos de Durkheim pour qui les faits sociaux sont aussi constitutifs de représentations<sup>3</sup>. L'expérience du sensible répertorie ce qui relève essentiellement de la matière visuelle et sonore et non des usages sociaux du film. Or, pour le sociologue, cette expérience esthétique ne peut se résumer aux seules œuvres, dites d'art, mais renvoie à des répertoires vastes et variés. Il existerait alors autant de points de vue que de spectateurs comme si toute production artistique ne se réduisait pas au beau, mais à l'aptitude de chacun à reconstruire son expérience du beau. L'expérience se révèle multiforme, mais les méthodes d'analyse divergent. Comment alors dans ce contexte et dans une réflexion plus épistémologique peut-on intégrer l'objet « cinéma » au carrefour de réflexions devenues pluridisciplinaires au fil du temps ? La sociologie évacue cette question de l'esthétique au profit de l'art comme production sociale ou la traite sous l'angle de la légitimité d'une production artistique. Avec ce constat que cette discipline contribue à s'idéaliser elle-même en sacralisant ses objets dans ses propres schémas classificatoires, susceptibles d'aboutir à des impasses.

<sup>1</sup> Voir par exemple les thèses extrêmes dès 1920 de Georg Luckacs comme sa *Théorie du roman*, Paris, Payot éditions, 1965, pour qui il n'y a pas d'autonomie de l'esthétique, à la fois conditionnée par l'histoire, forgée par la conscience de classe où toute expérience d'une esthétique pure et de la perception des formes alors s'articulerait à des processus d'aliénation...etc.

<sup>2</sup> Elle provient du milieu professionnel avec la contribution déjà en 1898 du photographe et cadreur Boleslaw Matuszewski interpellé par l'historicité de ses images, prônant « *Une nouvelle source de l'histoire : création d'un dépôt de cinématographie historique* » pour les étudier. Voir Magdalena Mazaraki, « Boleslaw Matuszewski : photographe et opérateur de cinéma, » revue 1895, n° 44/2004, p. 47-65.

<sup>3</sup> Emile Durkheim : « *Une représentation n'est pas en effet une simple image de la réalité, une ombre inerte projetée en nous par les choses, mais c'est une force qui soulève autour d'elle tout un tourbillon de phénomènes organiques et psychiques.* » in *Les règles de la méthode sociologique*, Paris, 1894, qui feront écho plus tard aux travaux de Max Weber développant lui une réflexion épistémologique sur l'émotion, in *Essai sur quelques catégories de la sociologie compréhensive*, Paris, 1913.

Pour le sociologue, il s'agirait plutôt de poser un postulat selon lequel la réalité d'un objet reste souvent inséparable des méthodes qui le constituent. Si le cinéma renvoie à une histoire singulière, l'esthétique le considère comme « a-historique » ou limité à ses seules formes, obligeant à clôturer le débat malgré une perspective interdisciplinaire de départ<sup>4</sup>. Art ou spectacle, mais les deux à la fois, le cinéma semble ici réduit à la seule dimension de son langage esthétique. Il ne fonctionnerait alors plus que dans le miroir de l'esthétique ou de l'histoire qui l'aurait façonné<sup>5</sup>. Il s'inscrit dans une forme intemporelle et de manière épurée pour être repensé ou réinterprété dans son cadre disciplinaire originel. Le cinéma comme objet délimité, passe successivement d'un statut artistique à un système de pensée plus ou moins autonome. L'histoire de l'art a ainsi longtemps pu s'édifier autour de la transfiguration de ses objets inscrits dans l'éternité du Beau. Sans oublier aussi qu'un pan de l'histoire de l'art s'est opposé à l'esthétique<sup>6</sup>.

Aujourd'hui, plus largement le cinéma bien que contemporain de la naissance d'une sociologie expérimentale dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle est embrassé par plusieurs disciplines académiques et diverses relevant des sciences humaines, mais de

construction plus récente<sup>7</sup>. On pourra alors plutôt parler de cinéma au prisme des sciences sociales que d'une sociologie stricto sensu par essence indéfinissable dans la pluralité de ses courants. D'ailleurs la sociologie s'efforce de déchiffrer les catégories esthétiques à partir de leurs usages. Elle se partage aussi entre une relecture de l'objet cinéma et une critique du statut social de l'œuvre ou de sa réception<sup>8</sup>. Elle n'utilise donc pas les mêmes codes d'analyse. De plus, le cinéma construisant ou nourrissant ses propres mythes a longtemps plus que tout autre art défié toute tentative de raisonnement sociologique pour que les sociologues s'interrogent véritablement sur son statut. Hormis quelques travaux, le cinéma est resté un objet relativement marginal pour les sociologues.

Contemporain de cette même sociologie dès 1895, le cinéma a été accepté beaucoup plus tardivement comme objet d'étude au sein même des sciences sociales au sens large pour être plutôt dénié jusque dans les années 1970 par le savoir académique qui dans la tradition d'une certaine *doxa* intellectuelle classifie ses savoirs pour mieux les hiérarchiser ou les segmenter<sup>9</sup>. Ainsi de ce point de vue, l'histoire du cinéma resterait par exemple un sous-genre (ou une excroissance illégitime) de l'histoire

**4** Jacques Aumont « L'histoire du cinéma n'existe pas » pour qui « *plus essentiellement, le cinéma consiste en images, dont la variété est infinie et qui se manifestent comme présence à un sujet humain ; ni de cette variété, ni de ces phénomènes subjectifs, il n'est réellement possible de faire l'histoire. L'historien du cinéma doit donc déterminer la pertinence de son travail tout en ayant à l'esprit ces difficultés.* » in revue *Cinemas*, Vol 21, n° 2-3, printemps 2011, pp. 153-168. On pourrait ici renvoyer à la réflexion déjà de Paul Veyne sur l'écriture de l'histoire elle-même en 1970, pour qui la pluralité des histoires renvoie à l'histoire comme forme nouvelle de fiction ou de narration in *Comment on écrit l'histoire*, Paris, Seuil, 1971.

**5** Comme par exemple Pierre Bourdieu qui à ce sujet écrit sur « *la double déshistoricisation, et de l'œuvre et du regard sur l'œuvre destiné à constituer en essence universelle, une expérience de l'œuvre de l'art* » in *Les règles de l'art. Genèse et structure du champ littéraire*, Paris, Seuil, 1992, p. 393.

**6** D'ailleurs Patricia-Laure Thivat dans son introduction « Le mobile et l'immobile dans les arts de l'image. Peintres et cinéastes de la modernité » propose plutôt des correspondances entre esthétique et histoire de l'art appliquées au cinéma à partir d'une réflexion sur la modernité et les avant-gardes des années 1920, in P.-L. Thivat (dir.), *Peintres Cinéastes, Ligeia*, n° 97-98-99-100, janvier-juin 2010, pp. 19-30.

**7** Olivier Alexandre : « *Constitué à la fin des années 1950 en objet de recherche au sein de la sociologie française, le cinéma est devenu à partir des années 1960 un objet périphérique de la discipline... Les principaux sociologues français ayant contribué au développement de la sociologie de l'art et de la culture ont en effet privilégié la peinture, la littérature, la musique, voire l'opéra...* » in « La sociologie du cinéma : essai de compréhension d'une carence disciplinaire » in Réjane Hamus-Vallée (dir.), *Sociologie de l'image, sociologie par l'image*, revue *Cinémaction* n°147/2013.

**8** Par exemple, Philippe Mary se réclamant des travaux de Pierre Bourdieu repense la catégorie esthétique du nouveau dans son rapport à un usage vulgarisé in *La Nouvelle Vague et le cinéma d'auteur*, éd. Seuil, Paris, 2006, tandis que Jean-Pierre Esquenazi relit la réception d'un cinéaste à partir d'un contexte plus social qu'esthétique, in *Godard et la société française des années 1960*, Paris, Armand Colin, 2004. Voir plus récemment, Olivier Alexandre, *La règle de l'exception. Ecologie du cinéma française*, Paris, EHESS, 2015.

**9** Voir l'article très stimulant appliqué à l'histoire de l'art, de Daniel Dubuisson et Sophie Raux, « Entre histoire de l'art et les visual studies : mythe, science et idéologie » in *Histoire de l'art 70*/Juillet 2012, pp. 95-103.

académique<sup>10</sup>. L'historien privilégiant l'archive écrite se démarque du spécialiste de cinéma pour utiliser très tardivement des sources audiovisuelles dans ses propres recherches. Relégué au divertissement par nombre d'historiens, l'image animée devient d'abord un témoignage avant d'être prise au sérieux comme document de recherche à part entière. Il en est de même dans l'histoire de l'art où sera relégué à la périphérie et de manière la plus arbitraire souvent, ce qui ne relèverait plus du chef-d'œuvre admis ou du noyau dur de la discipline. Calquées sur ce modèle, les recherches sur le cinéma privilégieront au départ plutôt la seule dimension auteuriste pour ensuite développer de nouveaux axes plus pertinents. Puis le cinéma est souvent mis en perspective avec d'autres types de questionnements qui lui sont extérieurs. Edgar Morin dans la nouvelle préface (1977) à son ouvrage de 1956 ne parle pas de cinéma en soi, mais de cinéma en situation, ou plutôt « *dans une situation esthétique moderne* »<sup>11</sup>. L'objet cinéma constitue alors pour les sociologues pionniers de cette époque un nouveau fait social, sans doute polysémique, regroupant autant de phénomènes sociaux abordables que de pratiques culturelles à la fois hétérogènes et hétéroclites.

Mais les études cinématographiques peinent à voir le jour, relevant d'une tradition pionnière où dans

ce contexte de l'après-guerre dès 1947 sera fondé le premier Institut de filmologie qui prétendait créer une « science du cinéma » empruntant nombre de ses concepts à la sociologie<sup>12</sup>. Bien que marginal, ce centre collectif de « savoir sur les films » se voulait à l'époque réellement pluridisciplinaire, réunissant des chercheurs, professeurs, critiques et professionnels. Aidé par le CNC, animé à la fois par Edgar Morin et Gilbert Cohen-Séat, ce lieu carrefour de réflexions les plus variées se crée essentiellement autour des sciences sociales et de l'histoire de l'art qui constituent à l'époque son socle disciplinaire dans une filiation à Pierre Francastel et d'autres<sup>13</sup>. À cette époque sont dispensées les premières conférences en Sorbonne autour du cinéma. Mais la part de la seule sociologie comme discipline constituée est restée une part congrue, hormis ces quelques travaux pionniers puis l'expérience d'Edgar Morin en 1952/1956 marquant aussi une possibilité de réfléchir différemment sur les pratiques de cinéastes<sup>14</sup>.

Depuis, la situation dans ces domaines a considérablement évolué puisque ces études ont aussi quitté ce domaine confiné de départ pour se diffuser, mais bien plus tardivement après 1968 autour d'un enseignement cette fois de masse à l'Université<sup>15</sup>. D'ailleurs les études cinématographiques, embryonnaires au départ,

## 10

Chez les historiens et plus largement pour les sciences sociales, Marc Ferro sera véritablement à l'EHESS un des pionniers à proposer l'approche de l'histoire par le cinéma dès 1973 pour redéfinir un champ alors controversé et le problématiser, cf son article « Le film, une contre-analyse de la société » paru dans les *Annales*, volume 28/1973 n°1, pp. 109-124. Une filiation reprise à l'Université notamment dans travaux de Michèle Lagny, *De l'histoire au cinéma. Méthode historique et histoire du cinéma*, Paris, Armand Colin, 1993, Pierre Sorlin, *Sociologie du cinéma*, Paris, Aubier-Montaigne, 1977 qui à partir d'une démarche d'historien en décrypte les significations sociales s'attachant à redéfinir le film historique pour le remettre encore en perspective aujourd'hui, voir son *Introduction à une sociologie du cinéma*, Paris, Klincksieck, 2015. Voir aussi *L'Histoire en Images : l'œuvre audiovisuelle de Marc Ferro*, (co-dir) Martin Goutte, Sébastien Layerle, Clément Puget, Matthias Steinle, *Théorème* 31, Paris, Presses Sorbonne Nouvelle, 2020.

## 11

Dans son livre pionnier, Edgar Morin, *Le cinéma et l'homme imaginaire*, Paris, Les Editions de Minuit, 1956, réédité en 1977, p. 12.

## 12

Dans cette filiation, la référence théorique importante à l'époque à la sortie de la guerre, reste l'ouvrage de Siegfried Kracauer, *From Caligari to Hitler, a Psychological History of the German (1947)* découvert alors en France et dont la revue française de filmologie publiera alors l'introduction dans le cadre de séminaires centrés sur la psychologie sociale ou l'approche cognitiviste du cinéma.

## 13

Pierre Francastel publie différents articles alors dans la revue *L'année sociologique* pour y réinvestir sa propre réflexion sur l'art dans sa relation aux techniques, participant de 1948 à 1958 aux recherches sur le cinéma. Voir sur ces questions le numéro collectif de la revue *Cinéma*, « La filmologie de nouveau », vol 19, n°2-3, printemps 2009 qui publie l'un des séminaires « Ambiguïté des figures et pluralité des systèmes » de Pierre Francastel du 2 février 1956, pp. 317-326 pour qui l'image reste avant tout polysémique.

## 14

Le film *Chronique d'un été* (1960) avec Jean Rouch peut aussi se comprendre rétrospectivement comme une réflexion à la fois plus anthropologique et expérimentale sur l'image et le cinéma, associant caméra 16 mm souple et flexible pour révéler le fonctionnement d'une micro-société à Paris.

## 15

Article paru dans le dossier « Enseignement du cinéma et de l'audiovisuel : état des lieux et perspectives » in Béatrice Fleury-Vilatte et Jacques Walter (dir.), *Questions de communication* 2/2004, Université de Metz, pp. 203-215.



deviennent à l'image de leur objet, peu à peu foisonnantes et plurielles<sup>16</sup>. Sans doute dans la mesure où en France dans le contexte de l'époque, celles-ci ont pu aussi être légitimées par nombre de relais extérieurs actifs (cinéphilie, cinémathèques, revues et médias... etc.) dont elles disposaient en dehors de l'institution universitaire placée devant la force de capital symbolique dont dispose alors le cinéma. L'objet en soi reste paradoxal : comme produit d'une modernité certaine au sortir de la guerre, il n'échappe pas à la massification, mais son statut clivé oscille entre l'industrie culturelle et le cinéma d'auteur, rendant finalement l'expérience esthétique plus effective<sup>17</sup>. D'autant plus que rétrospectivement le cinéma avait été consacré jusqu'ici plutôt par la culture populaire que par un microcosme universitaire assez peu audible lui-même sur ses propres travaux.

## Un objet segmenté

Dans les années 1970, un enseignement plus spécifique « cinéma et audiovisuel » se constitue peu à peu dans les universités, à côté de l'enseignement pratique dispensé par des écoles privées ou professionnelles publiques (Ecole Louis Lumière, Idhec puis Fémis...) comme dans les cursus BTS ultérieurs (avec des options telles image/son/montage...). Le cinéma et l'audiovisuel suscitent depuis plus d'une trentaine d'années des pratiques plus singulières et différenciées qui contribuent à redéployer de nouvelles théories au sein des praticiens comme des revues patentées. La « Nouvelle Vague » des années 1960 avait préparé ces laboratoires de réflexions, légitimant en quelque sorte la théorie au sein de la réalisation. Au-delà d'une discipline « études cinématographiques et audiovisuelles » constituée autour d'un objet cinéma/média pas toujours bien identifié et mal acceptée par

d'autres disciplines plus académiques, l'enseignement du film sans doute fidèle à l'esprit pionnier de 1947, se développe successivement autour d'autres champs disciplinaires des sciences sociales (histoire, anthropologie...) tout en faisant appel ultérieurement à d'autres perspectives comme l'information / communication nouvellement établie au début des années 1980 pour déchiffrer ces objets et introduire une science élargie des médias.

L'apparition d'un cursus cinéma spécifique légitimé tant par l'Université que par les modes nouveaux de consommation de l'image dans des sociétés travaillées par la domination de nouveaux régimes visuels, redonne une place à ces nouvelles approches. Il s'agit d'inventer et d'innover en proposant à la fois de nouvelles compétences et des outils critiques pertinents. Mais la sociologie dans cette étape n'est déjà plus le noyau dur de cette constitution disciplinaire, à supposer qu'elle l'ait jamais vraiment été. L'introduction du cinéma dans ces cursus universitaires s'était faite essentiellement en 1970 par la littérature comparée avec Henri Agel à l'Université de Montpellier (animateur auparavant d'un ciné-club réputé au Lycée Voltaire à Paris), puis par le biais des sciences du langage dominantes à l'époque où le langage-cinéma est repensé au travers de la sémiologie<sup>18</sup>.

L'analyse de l'image puise aussi dans d'autres cadres disciplinaires, celle de l'histoire du cinéma considérée souvent comme positiviste puis celle du « cinéma et de l'histoire » dans la tradition des *Annales* pour questionner l'Histoire. Le cinéma n'est pas conçu comme un langage, mais contribue à donner des formes à l'histoire pour la rendre visible. Le cinéma est à la fois compris comme un objet, mais tend aussi à être analysé comme un phénomène générant d'autres interactions. De fait l'enseignement théorique, sous influence sans doute de ►

<sup>16</sup> Francesco Casetti, *Les théories du cinéma depuis 1945*, Paris, Armand Colin, 2002, pp. 122-148, notamment son chapitre 8 sur la sociologie du cinéma.

<sup>17</sup> Les premières enquêtes publiées d'Adorno et Horkheimer sur Hollywood aux États-Unis datent de 1947 tandis que la labellisation cinéma d'auteur va peu à peu s'imposer en France au tournant des années 1950.

<sup>18</sup> Le centre d'études de communication de masse avait été fondé en 1960 autour d'un sociologue comme Georges Friedman qui avec l'apport de Roland Barthes et Edgar Morin vont publier la revue *Communications* à l'EHESS dans le cadre alors d'une véritable interdisciplinarité. Puis Christian Metz développera cette perspective sémiologique dans l'analyse des images. Dans ces années 1971, le premier cursus de cinéma verra le jour à la Sorbonne-Nouvelle avec Michel Marie d'abord et Jacques Aumont alors chargé de cours, qui y développeront l'esthétique, puis l'arrivée de Roger Odin élève de Metz. Voir à cet égard le colloque de Cerisy : *Christian Metz et la théorie du cinéma*, Paris, Méridiens Klincksieck, 1990 qui met en perspective la genèse des concepts prévalant à cette époque. Cf. Roger Odin, *De la fiction*, Bruxelles, De Boeck, 2000.

la cinéphilie et des débats récurrents des années 1960 entre *Cahiers du cinéma* et *Positif*, puis de l'émergence rapide ces vingt dernières années de nouveaux supports de diffusion d'images (DVD, multimédia...) prennent en compte, au final, des frontières ténues existant entre toutes sortes d'images (cinéma, télévision, fiction, documentaire, vidéo-amateur...etc.) pour reporter ce débat sous un angle propre à leurs disciplines respectives : quelles approches privilégier au final sur des objets aussi fluctuants et hétérogènes ? Comment les problématiser ? Autour de quelles méthodes ou outils ?

Si la cinéphilie critique qui avait sacralisé ou canonisé ces objets, reste souvent ancrée dans le commentaire érudit ou l'analyse cultivée des films, le discours académique veut recourir à d'autres types d'analyses pour confirmer le potentiel symbolique des images et justifier de ses nouvelles approches. Mais ce discours académique nouveau sur le cinéma ne se fait pas non plus sans conflits à l'intérieur de sphères disciplinaires elles-mêmes hostiles à l'intrusion de nouveaux objets, susceptibles de générer un éclatement entre disciplines, et confiné souvent au seul mépris<sup>19</sup>.

La diversité des approches ne signifie pas pour autant le décroisement disciplinaire, mais souvent son contraire dans un univers académique qui se comporte en citadelle assiégée<sup>20</sup>. Mais une majorité d'enseignants et de chercheurs, issus d'ailleurs plus de

formations de lettres, de langues (monde anglophone ou hispanophone) ou de philosophie s'intéresse fortement dès ces années-là au cinéma, quittant souvent le lycée pour aller l'enseigner à l'Université où de nouveaux postes se créent<sup>21</sup>. Ces cursus se développent aussi avec la loi sur l'autonomie universitaire disséminant quelques centres de recherche en province où les départements arts du spectacle côtoient ceux de littérature. L'approche esthétique devient assez vite hégémonique<sup>22</sup>. Mais à l'origine peu de sociologues se sont mobilisés sur ce champ<sup>23</sup>. De fait le contexte des études cinématographiques en France s'est construit progressivement pour parfois se confondre avec la seule analyse filmique alors dominante, et devenir un champ disciplinaire à part entière, en développant de nouveaux savoirs<sup>24</sup>.

## Diversité des questionnements

Fort de ses assises et d'un nouvel enracinement grâce à l'usage répandu des films, le cinéma au sens de l'audiovisuel comme objet d'étude à part entière, n'est plus relégué comme outil d'apprentissage ou support pédagogique à un enseignement. Il contribue à nourrir de nouvelles recherches. Il concerne alors véritablement une variété de domaines disciplinaires autres que l'esthétique, souhaitant recourir dans leurs analyses à l'histoire, la sociologie, ou l'économie.

**19**

Comme le notait Annie Goldmann, elle-même pionnière dans ces domaines de recherche au colloque que j'avais co-organisé « Le cinéma au prisme de l'histoire. Les laboratoires cinéma et histoire » : « Travailler à l'époque sur le cinéma passait pour une bizarrerie, voire même un divertissement. Quand j'ai demandé une bourse de recherche au CNRS, je me suis entendue répondre par un très grand nom de la sociologie : « vous n'imaginez pas Madame que le CNRS va vous donner de l'argent pour aller au cinéma. ». EHESS, 19-21 mai 2010.

**20**

Pierre Bourdieu et Monique de Saint-Martin « Les catégories de l'entendement professoral » *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, Vol 1, 1975/3, pp. 68-93.

**21**

Voir nos articles à propos des écoles et la professionnalisation in *La fabrique filmique*, Paris, Armand Colin, 2011 et in Anna Bertolli, Andrea Mariani, Martina Panellei (eds.), *Can we learn cinema ? Knowledge, training, profession*, XIX<sup>e</sup> Udine International film conference, dir, Filmforum 2012, Udine, Università degli Studi di Udine, 2013. Voir aussi celui de Roger Odin « A propos de la mise en place de l'enseignement du cinéma en France. Retour sur une expérience » pp. 93-101.

**22**

Le chapitre *Esthétique et cinéma* explicite les filiations théoriques de ce processus in Dominique Château, *Cinéma et philosophie*, Paris, Armand Colin, 2005.

**23**

Yann Darré, monteur de formation, engagé en 1984 dans un DEA de sociologie à l'EHESS sous la direction de Luc Boltanski sera l'un des rares chercheurs à s'intéresser à ces questions sous l'angle des métiers et des professions du cinéma. Voir son livre *Histoire sociale du cinéma*, Paris, La Découverte, 2000. D'autres ultérieurement, se pencheront sur les questions de la production comme Gwenaële Rot, *Planter le décor. Une sociologie des tournages*, Paris, Presses de Sciences Po, 2019 ou celles des publics avec Emmanuel Ethis, *Sociologie du cinéma et de ses publics*, Paris, Armand Colin, 2018.

**24**

Si l'on se reporte au seul catalogue des thèses ou des publications foisonnantes dans le domaine soutenues dans le champ des études cinématographiques depuis 1970 à l'Université, celles se revendiquant de la sociologie du cinéma restent très minoritaires (moins de 10%) et soutenues plutôt à l'EHESS. Ainsi entre 1985 et 2005, sur les 128 thèses recensées et soutenues en sociologie de l'art, seules 10 relevaient du cinéma. Sur 195 numéros à ce jour parus de la revue *Actes de la Recherche en Sciences Sociales* fondée par Pierre Bourdieu en 1975, un seul numéro en mars 2006 était vraiment consacré en 35 ans au cinéma sous l'angle du cinéma et des intellectuels.

Cependant le film, du point de vue d'un sociologue apparaît en soi comme un objet ambigu. Il peut désigner l'œuvre, mais peut aussi recouper son support matériel ou encore son environnement. Le film soulève des questions à la fois complexes et très diverses touchant à différentes questions (son, montage, couleur ...etc.) que seule la sociologie ne semble pouvoir dominer. D'autre part, le film superpose dans son histoire académique somme toute récente sur deux générations de chercheurs des ancrages disciplinaires successifs, du film comme image-texte abordé par la sémiologie, au film comme archive investi par l'histoire au film comme œuvre appréhendé par l'esthétique...etc. où la sociologie peine à se situer.

Le cinéma, au-delà du film, est partagé aussi entre sa singularité artistique, telle qu'elle est étudiée ou prônée, et sa réalité collective (dans ses modes de production comme de diffusion/réception). Cette interaction aussi avec d'autres thématiques ( les contextes de production économique, les métiers et les professions, le statut d'auteur, des goûts ou pratiques de publics diversifiés, les relations entre mémoire et histoire au cinéma, à l'écriture filmique interrogeant le montage, les plans, le découpage, etc.), a permis de relancer l'intérêt d'une certaine sociologie pour l'audiovisuel. Dans cet esprit, le cinéma comme dispositif élargi parvient-il alors à être identifié à une sorte de symptôme social interpellant plus profondément la croyance dans les images animées et son imaginaire social<sup>25</sup> ? Le cinéma relève-t-il alors pour le sociologue d'une seule construction sociale autorisant à comprendre une croyance socialement entretenue ? Ou tout oeuvre n'existerait-elle que dans la réalité qu'elle figurerait ?

Si les études cinématographiques et audiovisuelles ont pu acquérir peu à peu un statut de respectabilité dans le paysage des études universitaires, ou entretenir l'idée d'une pluridisciplinarité (faute d'être vraiment une discipline) pour créer des passerelles entre enseignements et recherches, contribuer à la production de nouveaux savoirs dans le domaine avec une multitude de publications et colloques variés, générer des dispositifs spécifiques de programmes ou des filières reconnues et diplômantes ( des classes secondaires cinéma/audiovisuelles au doctorat ), elles révèlent toujours des divergences de fond entre théorie et pratique autour des différentes approches proposées<sup>26</sup>. Bien qu'aujourd'hui ce champ qui reste un carrefour apparaisse plus éclaté, aux confins de frontières mouvantes où par exemple le concept de « culture visuelle » importée des États-Unis (« *visual culture* ») proposerait de fédérer toute une diversité de disciplines parfois nouvelles privilégiant la production et la circulation des images dans un monde plus globalisé et construit de manière visible pour être vu, préfigurant une phase post-cinéma<sup>27</sup>.

On assiste alors à un changement de paradigme au tournant de ces années 1990 affectant les disciplines constituées dans un processus plus élargi de transgression des frontières. D'ailleurs la sociologie initie grandement ce tournant dès les années 1960 pour configurer ultérieurement encore de nouvelles perspectives à la recherche après 1990 (des *cultural studies* aux *post-colonial studies* et aux *genders studies* puis *visual studies*...) : cette construction d'approches et d'objets nouveaux dessinent des controverses autour de l'hybridation de disciplines traditionnelles désormais remises en questions. ►

**25**  
Voir les travaux socio-historiques de Pierre Sorlin comme cet article « Imagination, rhétorique et croyances » in *Croyances et Sacré au cinéma*, (co-dir) Agnès Devictor/Kristian Feigelson, revue *Cinémaction* n°134/2010, pp. 22-26. Voir Pierre Sorlin, *Introduction à une sociologie du cinéma*, Paris, Klincksieck, 2015, approfondissant ces questions pour comprendre aussi l'accès au statut d'art.

**26**  
Comme l'énonçait Michel Marie, un des fondateurs des études cinématographiques en France à l'Université : « *le monde universitaire ressemble souvent à l'univers fictionnel de Dallas au sein duquel les JR prolifèrent. C'est un signe indéniable de la vitalité du champ car s'il y a conflit de pouvoir, de disciplines, d'insertion institutionnelle, c'est que celui-ci doit conserver quelques enjeux, même dérisoires par delà le clientélisme et le népotisme bien connus des politiques universitaires de recrutement.* », Actes du colloque de Cluny, 24/25/26 septembre 1998.

**27**  
Les « *visual studies* » dans la mouvance des « *cultural studies* » s'affichent en Californie essentiellement sur le terrain des recherches prospectives futuristes sur l'image au sein de différents laboratoires techniques dans la Silicon Valley. Elles génèrent des croisements disciplinaires souvent spéculatifs au contact de la *French Theory*. Par effet de modes, ces courants atteignent tardivement en retour la France. Les « *cultural studies* » sont nées en Grande-Bretagne au sein du *Center for contemporary cultural studies* en 1964 de Richard Hoggart dont l'ouvrage *The Uses of Literacy* fut traduit et introduit ultérieurement en France par le sociologue Jean-Claude Passeron sous le titre *La culture du pauvre*, Paris, Les Editions de Minuit, 1970.

## Seuils d'imprévisibilité

Ces tournants théoriques contribuent à redéfinir les méthodes et générer de nouveaux seuils d'incertitudes dans une recherche en mouvement. Dans ses rapports à l'esthétique, les sciences sociales prétendent compléter une approche compréhensive d'un certain lien social, comme par exemple celui de mieux prendre en compte une histoire culturelle des œuvres des dominés, d'éclairer leurs réceptions avec une certaine sociologie de leurs publics ou d'en marquer les limites autour d'une prise en compte du phénomène des minorités... Le sociologue s'efforce alors de mieux « lisser » son objet en le reclassant, le catégorisant ou en le déconstruisant...

Comment par exemple parler de la représentation sociale de nouvelles communautés dans les médias pour illustrer un commentaire ? Comment prendre en compte un découpage filmique dans son rapport aux différentes appropriations d'un film jusqu'ici ignoré ou sous-estimé, ses héritages ou filiations, ou comprendre la signification sociale d'un groupe revendiquant son identité, un manifeste artistique ou une avant-garde, etc. ? La sociologie dans sa relation à l'esthétique, est pressentie pour apporter un surcroît de réel ou de réalisme qui en fin de compte embrouillerait encore cette relation compliquée entre esthétique et sciences sociales. Pourrait-on parler d'un prisme sociologique perçu comme trop réducteur pour élaborer de possibles terrains de rencontre avec l'esthétique ? Mais laquelle ? Là encore, les frontières sont poreuses et le paysage devenu plus complexe.

Dès la fin des années 1980, il est question d'un tournant esthétique sans doute lié à la crise épistémologique que traversent l'ensemble des sciences humaines, semble-t-il, épuisées<sup>28</sup>. L'histoire de l'art revisite sa finitude, la philosophie sa postmodernité, l'anthropologie

la disparition de ses objets, l'histoire tout court sa réécriture... On se demande comment repenser des objets trop délimités avec une variété d'interprétations nouvelles où d'autres apports théoriques vont pouvoir jouer des rôles décisifs<sup>29</sup>. De ce point de vue, la sociologie elle-même plurielle et éclatée entre différents courants et conflits, peut s'interroger sur comment confronter ou vouloir confronter « une certaine rationalité sociale ou du social » avec « l'imprévisibilité de l'œuvre ». Celle-ci apparaît comme le spectre d'un objet sensible (versus les thèses d'Adorno confrontant à nouveau deux termes apparemment antinomiques « industrie » et « culture »). Cette imprévisibilité concerne d'autres configurations, cette fois plus économiques comme celle du marché lui-même plombé par l'incertitude, liée à une circulation plus paradoxale de ces œuvres dans un univers globalisé et devenu virtuel...etc. La révolution du numérique dissout un peu plus l'auteur. L'œuvre en soi n'existe plus seulement comme un artefact, fonctionnant dans des hiérarchies sociales savantes ou prédéterminées, mais aussi dans des translations plus techniques ou numérisées. Les cadres théoriques figés d'antan semblent avoir explosé. On serait alors dans « une nouvelle pragmatique du mouvement » où l'expérience esthétique de l'œuvre, relevant du sensible, apparaît elle-même instable. La sociologie expérimentale du XIX<sup>e</sup> siècle aurait enfin rejoint par ces méandres tortueux le XX<sup>e</sup> siècle et la postmodernité esthétique du XXI<sup>e</sup> siècle, rattachant au passage un objet cinéma désacralisé où le roi serait aujourd'hui nu.

Grâce à ces nouveaux facteurs, une sociologie des œuvres ou du cinéma semblerait alors possible incluant une dimension esthétique revisitée. Où un discours sociologique deviendrait-il alors plus audible dans ce contexte ? Il contribuerait par exemple à appréhender cette dimension interprétative de l'œuvre autour d'une compréhension nouvelle du monde social<sup>30</sup>. Les

**28**

Tournant où les historiens d'abord puis les historiens de l'art interrogent leurs propres disciplines ou ancrages. Cf par exemple Hans Belting *L'histoire de l'art est-elle finie ?*, Nîmes, Éditions Jacqueline Chambon, 1989, puis Georges Didi-Huberman, *Devant l'image. Question posée aux fins de l'histoire de l'art*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1990.

**29**

Ce phénomène ne caractérise pas que la France puisqu'il touche une grande partie de l'Europe comme de l'Amérique où le cinéma est utilisé dans l'enseignement s'appuyant sur de nouvelles constructions et déconstructions de la post-modernité aux *cultural studies* anglo-saxonnes, avec tous ses propres malentendus, voir François Cusset *French theory, Foucault, Derrida, Deleuze & cie et les mutations de la vie intellectuelle aux États-Unis*, Paris, La Découverte, 2003.

**30**

Jean-Claude Passeron, *Le raisonnement sociologique*, Paris, Nathan, 1999.

préoccupations des sociologues se sont majoritairement reflétées du côté de la question centrale des œuvres, associées à leur légitimité ou leur fréquentation. Il existerait toute une combinaison de jeux et d'alternatives sur lesquels les sociologues, soucieux de construire ou proposer une méthode n'ont pourtant jamais vraiment trouvé de véritable consensus pour poursuivre le débat<sup>31</sup>. Cette approche sociologique de l'œuvre privilégiait plutôt la qualité sociale par exemple du public au détriment de la qualité artistique de l'œuvre souvent ignorée. Comme s'il s'agissait aujourd'hui de lire une œuvre ou comprendre une position autour d'un film non plus à partir d'une seule grille des positions sociales, d'ailleurs complexes à mettre sur pied, tout en tenant compte d'une analyse esthétique. D'autres propositions ou perspectives ont vu le jour dans les développements ultérieurs de la sociologie de l'art, mais peu encore dans la sociologie du cinéma<sup>32</sup>.

Au-delà de la question de l'interprétation de l'œuvre dans sa dimension esthétique, d'autres questionnements sont élaborés. Car finalement qu'est-ce qui peut faire sens au-delà de lectures plurielles ou divergences théoriques d'écoles<sup>33</sup> ? La sociologie des œuvres de sa production à sa réception peut-elle alors se prolonger là où le regard sociologique pourrait s'arrêter à savoir au seuil de l'œuvre elle-même ? Devrait-on alors laisser la relecture de l'œuvre à la seule histoire de l'art ou à la philosophie de l'art, via l'esthétique par exemple ? L'esthétique évacue-t-elle ou ignore-elle plutôt la question de l'espace public au profit de l'œuvre et d'autres questionnements ? Inversement, ces mêmes critères esthétiques peuvent faire l'objet de diverses relectures par les sociologues

eux-mêmes qui pourront en discuter les fondements rappelant l'origine des querelles entre « Anciens et modernes », celles sur la « qualité d'un certain cinéma français », ou sur la « certification des avant-gardes artistiques ou cinématographiques »... Il existe en tout cas des obstacles « heuristiques » à explorer l'ensemble de ces terrains pour en dégager toutes les règles dans un champ qui reste vaste et encore mal exploré. Mais l'apport de la sociologie redéfinit ici peut-être d'autres perspectives à l'esthétique, pointant un univers plus collectif de recherches et de productions d'idées<sup>34</sup>.

## L'expérience esthétique

Pour bon nombre de travaux en sociologie, le cinéma ne référerait pas seulement à l'œuvre ou à l'idée d'œuvre, mais renverrait aussi à la spécificité d'une expérience collective, incluant sa dimension esthétique/artistique, ses débats comme les controverses propres à ce champ... La sociologie permettrait alors de redéfinir des objets d'investigation plus élargie au sein de ces mondes de l'art<sup>35</sup>. À l'instar d'Howard Becker, on pourrait alors réinterpréter ce champ comme relevant d'un ensemble de moyens techniques et cognitifs partagés par une série d'acteurs leur permettant de coopérer pour faire exister le cinéma à la fois comme un art, mais aussi comme une manière d'agir et de penser. Ici la sociologie d'obédience américaine met au jour des chaînes de coopération et de conventions permettant d'appréhender en profondeur une expérience esthétique. Il s'agit de comprendre le sens que revêtent ou pas ces expériences esthétiques en lien avec une activité de support visuel (cinéma, photo, ►

**31** Au sein d'une même filiation théorique Pierre Bourdieu dans ses premiers travaux sur *l'Amour de l'art* (1968) aux *Règles de l'Art* (1992) ultérieurement s'efforce de distinguer la sociologie de l'art de la sociologie de la culture. Déjà sa théorie des goûts dans *la Distinction, critique sociale du jugement* (1979) dans une filiation kantienne, vise à reconnaître une « esthétique populaire » et un goût socialement déterminé, comme questions déjà acquises en soi. Une controverse s'aiguïsera à ce sujet avec d'autres sociologues ne partageant pas ce point de vue, comme Paul Yonnet dans *Jeux, Modes et Masses*, Paris, Gallimard, 1985 et plus tard Bernard Lahire dans *la Culture des individus*, Paris, La Découverte, 2004.

**32** Notamment dans les travaux pionniers de Raymonde Moulin puis ceux de Pierre Michel-Menger au sein de l'équipe du Cesta à l'EHESS. Cf Pierre-Michel Menger *Le travail créateur, s'accomplir dans l'incertain*, Paris, Seuil/Gallimard, 2009.

**33** Comme l'écrit alors Nathalie Heinich, sociologue proche des déterminismes bourdieusiens, critique d'une sociologie des œuvres et pour qui : « *L'absence d'une méthode de description sociologique des œuvres, nous renverrait à une sociologie de la réception* » in *Sociologie des Arts*, Paris, La Découverte, 2001, p. 88.

**34** À l'instar de Pierre Francastel qui avait mis en œuvre très tôt une méthode originale dans la sociologie de l'art, souple, non dogmatique interrogeant en permanence les limites de sa discipline. Cf. par exemple son dernier ouvrage *Etudes sociologie de l'art*, Paris, Denoël, 1970.

**35** Au sens où l'entendait le sociologue Howard Becker de l'Université de Chicago dans ses multiples travaux à ce sujet, cf *Les mondes de l'art* éd Flammarion, Paris, 2002 même si au départ musicien de jazz, ces travaux ne portent pas spécifiquement sur le cinéma.

etc.) mobilisant au final autant de formes émotionnelles que de représentations diverses liées à un imaginaire social<sup>36</sup>. À considérer aussi que cette relation soit vécue comme une expérience spécifique et transmissible<sup>37</sup>. L'œuvre cinématographique serait alors située dans un tissu plus vaste d'interactions où l'ensemble de ces acteurs chargés de la promouvoir formeraient des chaînes de coopérations plus invisibles mettant au jour ces différentes conventions esthétiques. Comme le souligne alors Howard Becker : « *La valeur esthétique naît de la convergence de vue entre les participants à ce monde de l'art. Une œuvre a des qualités et une valeur quand l'unanimité se fait sur ces critères à retenir pour la juger, et quand on lui a appliqué les principes esthétiques d'un commun accord.*<sup>38</sup> »

L'expérience esthétique se conçoit dans la médiation et l'apport sociologique serait alors de contribuer à faire voir les aspects les moins visibles ou perceptibles d'un processus symbolisant un art en réseau<sup>39</sup>. Questionner alors sous cet angle cette dimension esthétique de l'œuvre supposerait une nouvelle prise de risques pour le sociologue amené alors à soulever d'autres questionnements à la fois d'ordre épistémologiques et méthodologiques. Il s'agirait par exemple d'inverser son propre raisonnement pour ne plus lier l'art à une nécessaire formation sociale<sup>40</sup>. Pourrait-on alors appréhender l'œuvre dans ses effets plus esthétiques que sociaux ? Ou quelles seraient les conditions pour mener de telles analyses sociologiques<sup>41</sup> ? De fait Howard Becker, renvoie là à une critique de sa propre approche de

départ susceptible encore de nous éclairer : « *On pourrait dire des sociologues de l'art qu'ils réduisent l'œuvre d'art à quelque chose moindre qu'elle-même, quelque chose qui reflète ou contient simplement quelque chose d'autre.*<sup>42</sup> »

Quelles seraient alors dans ces domaines les marges interprétatives de la sociologie ? Cette posture renverrait-elle à la question de la vulnérabilité de ses propres travaux à ce jour pour appréhender l'expérience esthétique ? Ne reposerait-elle pas la question plus problématique des approches convoquées par rapport à des objets artistiques à la fois possibles, mais finalement très hétérogènes ? D'autres écueils apparaissent alors dans la recherche. Sans doute, pour un sociologue une seule approche purement formaliste se ferait au détriment de sa méthode qui suppose de privilégier l'enquête de terrain, mais *a contrario* une approche excessivement « sociologisante » nierait la spécificité esthétique de l'objet. Et un classement trop sélectif évacuerait des pans entiers de l'art populaire au profit des catégories esthétiques dominantes de l'époque ou des modes passagères<sup>43</sup>.

Entre un réductionnisme disciplinaire et la domination d'une seule approche, peut-on discerner le bon art du mauvais art pour prétendre en faire le tri ? Quels peuvent être nos critères d'intelligibilité pour proposer des grilles de lectures plus ou moins pertinentes<sup>44</sup> ? De fait la sociologie ici cohabite avec d'autres champs d'investigation et produit des discours qui eux-mêmes au fil du temps demandent à être requalifiés. D'autant plus

**36**

Cf aussi l'interprétation qu'en donne Roger Odin pour comprendre la place occupée par ces différents acteurs dans cette chaîne collective que constitue l'œuvre de cinéma, *Les espaces de communication*, Grenoble, PUG, 2011.

**37**

Voir Michel de Certeau, *L'invention du quotidien, 1 / Arts de faire*, Paris, UGE, 1980.

**38**

Cf Howard Becker, op. cit.

**39**

À l'instar de l'expérience musicale par exemple, voir Antoine Hennion, *La passion musicale*, Paris, Métailié, 1993, où derrière la musique se profilent les instruments, les partitions, la scène, les interprètes, etc. où alors le sociologue dévoile les aspects les moins visibles de cette partition musicale pour faire comprendre les enjeux de l'expérience esthétique. Voir aussi Hyacinthe Ravet, *L'orchestre au travail : interactions, négociations, coopérations*, Paris, Vrin, 2015.

**40**

En rupture déjà avec une tradition qui remonterait à Aristote où une pratique sociale des Arts relèverait du Politique.

**41**

À cet égard, comment dégager des critères pertinents constitutifs d'une œuvre ? Voir J-L Fabiani « Sur quelques progrès récents de la sociologie des œuvres » in revue *Genèses*, Paris, 1993, pp. 148-167. Et P-M Menger, *Le travail créateur, s'accomplir dans l'incertain*, Paris, Gallimard/Seuil, 2009.

**42**

Howard Becker, opus cité p 449.

**43**

Cf à cet égard la relecture magistrale par Mikhaïl Bakhtine dès 1935 de l'œuvre de François Rabelais en URSS permettant de reconsidérer ces critères, in *L'œuvre de François Rabelais et la culture populaire au Moyen-Age et sous la Renaissance*, Paris, Gallimard, 1965.

**44**

Inversement, on pourrait reprocher au sociologue de ne pas réintroduire suffisamment de contextualisation dans sa lecture des œuvres. Cf l'article très éclairant à ce sujet de Clara Levy et Alain Quemini « la sociologie des œuvres sous conditions » in *L'Année Sociologique* 57/1, 2007, p. 207-236.

qu'il existe autant de sociologies que de sociologues dans une segmentation toujours plus poussée de leurs savoirs. Et dans ses seuls partis pris esthétiques, le sociologue peut aussi réintroduire de l'œuvre là où elle n'existe plus. Au prisme alors d'un « objectivisme sociologique » peut-on donner une autre plus value à l'analyse en considérant alors que d'autres formes, parfois moins visibles, peuvent aussi fonder un regard sociologique ?

## Regards sociologiques

Ne pourrait-on alors pas parler plutôt de regards sociologiques comme regards possibles n'épuisant pas le sens de ses objets pour s'efforcer d'en éclairer un aspect ou une seule partie ? Hors du cadre d'analyse référentiel proposé par Howard Becker, la dimension esthétique saurait résister, le monde des conventions se rapportant à des processus aussi conventionnels (en dehors d'autres dimensions plus connues ou identifiables et externes à l'œuvre d'art comme le marché, les professionnels, la critique...etc.)<sup>45</sup>. Il s'agirait alors avec ce regard sociologique de déterminer les critères esthétiques de l'artistique comme étant autant d'expériences nouvelles.

Porteuse d'une dimension symbolique, l'expérience esthétique sous ce prisme relèverait d'un rite nouveau de reconnaissance. L'œuvre affirme alors sa reconnaissance culturelle grâce à son langage, ses origines et filiations, sa mémoire. Elle partage une communauté d'expériences où tout chercheur peut-être convoqué pour en déterminer des critères de qualification, s'interroger sur la production de ces critères, appréhender la manière, dont certains, par exemple, peuvent participer ou contribuer à la reconnaissance artistique d'un genre artistique, d'une expérience esthétique...etc. À supposer que le sociologue ait pu identifier ces questions, interroger ici la dimension esthétique suppose une

<sup>45</sup> Cf à cet égard un précédent travail collectif *L'art aujourd'hui*, (co-dir) Kristian Feigelson et Valérie Arrault, Paris, Le Félin, 1993, issu d'un colloque à Montpellier en écho aux débats de la revue *Esprit* sur les critères de l'art, et plus récemment celui consacré à *Art et utopie* (IRCAV/INHA/Paris, 27 février 2013).

<sup>46</sup> Freud dégageait déjà cet aspect à propos de Léonard de Vinci en 1910 lorsque parlant de la forme picturale, il renvoyait à l'œuvre artistique non dans sa dimension esthétique mais dans le cadre d'une théorie lui permettant de justifier d'une nouvelle théorie des pulsions. Cf Sigmund Freud, *Un souvenir d'enfance de Léonard de Vinci*, Paris, Gallimard, 1991.

nouvelle prise de risque en réintroduisant cette fois de nouvelles questions à la fois épistémologiques et incertaines<sup>46</sup>.

Alors que par exemple, la sociologie des professions ancrée sur un terrain mobilise l'histoire, l'économie et le discours des acteurs sociaux, la sociologie de l'art reste partagée sur ses propres enjeux. Un regard sociologique, déporté du fait social total ou en porte à faux avec une science expérimentale ou science exacte apparaît déjà comme différent. Cet autre regard de l'ordre du possible n'épuise pas le sens d'une œuvre, mais contribue à en éclairer d'autres aspects. À condition que le sociologue aussi puisse ressourcer ses propres apports dans d'autres disciplines afin de démultiplier le plaisir esthétique. À condition sans doute de briser les conventions souvent artificielles sinon académiques créées autour de ces mêmes objets, se déplaçant aussi au gré des modes, afin de proposer de nouvelles formes de lectures plus stimulantes permettant à toute discipline soumise à la discussion collective ou au débat de se renouveler dans un esprit de créativité.

### KRISTIAN FEIGELSON

**Kristian Feigelson est sociologue, membre de l'IRCAV. Il est Professeur à l'Université Sorbonne-Nouvelle où il enseigne la sociologie du cinéma et des médias, après avoir été chercheur associé au Cesta/EHESS (centre de sociologie des arts et du travail).**

## Du coq à l'âne

| Margot Cavret (cinéma, 2020)

**Extrait du mémoire Master cinéma : Margot Cavret, *La pratique de l'image dans le cinéma d'animation en stop-motion*, ENS Louis-Lumière en partenariat avec l'EMCA (École des Métiers du Cinéma d'Animation), 2020.**

L'anthropomorphisme est un procédé très utilisé en stop-motion, et s'il est d'une puissance symbolique sans pareil (mieux dénoncer un fait sociétal en transposant l'histoire dans un monde animal, mettre en image un conte, etc.), il s'accompagne bien évidemment de ses problématiques techniques. On peut facilement transposer l'humain de face sur un plan en 2D : son visage est plutôt plat, et sa posture debout confère une certaine linéarité de son corps. En revanche, l'animal s'étend beaucoup plus dans un espace tridimensionnel : il se tient en général sur quatre pattes, provoquant un allongement de son corps dans la profondeur, et son faciès souvent prognathe confère un allongement du museau vers l'avant (on parle ici d'avant et d'arrière en présupposant un plan de référence se positionnant au niveau des yeux, qui définit généralement le plan de mise au point). Si cette occupation de l'espace peut être un véritable atout de mise en scène, elle en devient problématique pour les métiers de l'image : qui plus est dans ces échelles réduites favorisant des profondeurs de champ courtes, le personnage anthropomorphe se retrouve souvent à déborder à l'extérieur des premiers et derniers plans de netteté.

La tendance de ces dernières années en prise de vue réelle est d'aller vers de courtes profondeurs de champ. Celles-ci semblent conférer une

esthétique plus « cinéma », et venaient ainsi se placer en opposition à des productions télévisuelles, réputées pour proposer généralement de plus longues profondeurs de champ. Dans un souci de s'aligner sur une esthétique « haut de gamme », les contenus télévisuels semblent désormais également emprunter la voie de la courte profondeur de champ. Ainsi, dans un film en stop-motion voulant suivre cette tendance, l'anthropomorphisme se révèle une épineuse question, qui trouve souvent ses solutions dans une collaboration étroite entre photographie et mise en scène. Ainsi dans *L'île aux Chiens* (Wes Anderson, 2018), les chiens sont souvent de profils et alignés, dans des tableaux le plus plat possible. Dans *Fantastic Mr. Fox* (2009) par contre, le réalisateur joue beaucoup plus sur la profondeur. En espaçant les différents plans de l'action dans l'espace, il propose une profondeur de champ relativement courte : puisqu'un seul de ces plans est net, il évite l'esthétique du « tout net » réputée télévisuelle, tout en garantissant une profondeur objectivement suffisamment longue pour englober l'ensemble du personnage. Notons par ailleurs que dans ce film les animaux se tiennent debout, réduisant ainsi grandement la problématique (elle ne s'applique alors plus aux corps dans leur globalité, qui s'alignent sur un unique plan, mais se restreint uniquement au visage des personnages, dont le museau plonge toujours vers l'avant). La même méthode limitant le problème est retrouvée dans *Shaun le Mouton*<sup>1</sup> : si la série reposait sur de larges profondeurs de champ englobant le troupeau tout entier, les films tentent une approche à profondeur de champ plus courte : pour cela ils utilisent plus fréquemment leur héros sur deux pattes (Shaun se déplace dans la série également sur deux pattes ou sur quatre en fonction des situations. Dans les films il n'est plus sur quatre pattes que lorsqu'il est observé par le fermier).

<sup>1</sup>

Série de Nick Park depuis 2007 ; puis films : *Shaun le mouton*, le film de Richard Starzak et Mark Burton en 2015, et *Shaun le mouton : la ferme contre-attaque* de Will Becher et Richard Phelan en 2019.



De plus, l'animal s'accompagne bien souvent de son pelage. Ce pelage est l'objet de tout un parcours de réflexion : chez Aardman, le « lapin-garou » du film éponyme<sup>2</sup> fut animé à l'aide de tiges en fer pour éviter toute interaction des animateurs avec l'épaisse fourrure de la créature. À l'inverse, pour son film *L'Île aux Chiens* (2018), Wes Anderson fit le choix de demander à ce que les fourrures soient animées, afin d'évoquer le souffle du vent ou les frissons de ses personnages. Un travail colossal pour les animateurs, mais qui procure au film un réalisme renouvelé, un nouveau biais d'expressions pour les personnages à travers toutes les parcelles de leur peau, ainsi qu'une richesse visuelle vivante des textures de pelage.

Pelage et plumage, en supplément de leurs textures diverses, se caractérisent également par des teintes des plus variées. La fameuse « teinte chair » qui laisse pensifs nombre d'opérateurs se voit en stop-motion subjuguée par une vague de plumes rousses, de poils gris, de carapaces vertes, etc. Élargissons notre sujet de recherche à tous les monstres qui peuplent l'univers de la stop-motion, et nous nous retrouvons vite avec des visages indifféremment jaunes ou violets.

Pourtant, questionnés à ce sujet, les chefs opérateurs de stop-motion voient plutôt cette diversité comme une facilité. En effet, si la question de la peau est si prégnante en prise de vue réelle, c'est que l'œil humain s'est peu à peu constitué expert en cette matière. La moindre variation de teinte, de saturation ou de luminosité de cette surface sera perçue. Il convient donc de restituer ces couleurs sensibles avec autant de précision qu'en sont capables nos propres yeux. Mais cette rigueur ne s'applique pas sur les coloris plus fantaisistes. L'IRC<sup>3</sup> n'est ainsi pas tant regardé en stop-motion, ce qui va favoriser notamment l'utilisation des projecteurs à LED (actuellement ces projecteurs font

de grands progrès sur l'IRC, mais aux balbutiements de la technologie, cet indice était fréquemment un argument contre elle en prise de vue réelle). Surtout que ces projecteurs légers et compacts correspondent bien aux conditions exigües des décors. En plus, une diode à la puissance souvent dérisoire en live-action devient tout à fait valable pour imiter une lampe de jeu en stop-motion. Dans un univers où le « genre » est si fréquent (film de monstre, film d'horreur, film fantastique, etc.), la lumière peut ainsi se permettre des facéties venant renforcer le genre, comme ici dans *l'Étrange Pouvoir de Norman*.

<sup>2</sup> *Wallace & Gromit : Le mystère du lapin-garou*, Nick Park et Steve Box, 2005.

<sup>3</sup> Indice de Rendu des Couleurs : chaque source de lumière peut être définie par ce nombre compris entre 1 et 100. Plus il est élevé, plus la source est capable d'une restitution fidèle des couleurs qu'elle éclaire.

## Imperfection, expérimentation, image de synthèse : approche pratique du transitoire

| Jérôme Cortie (photographie, 2020)

*Imperfection, expérimentation, image de synthèse* est un mémoire de Master Photographie. Il explore la démarche expérimentale lors de la création d'images de synthèse en s'adossant au projet *Sauvegarde retrouvée 2.0* qui est la prolongation de mes recherches théoriques dans une forme visuelle.

### Expérimenter dans l'interface simulée

Ma démarche trouve son origine dans un constat : la disparition progressive de la frontière entre le monde virtuel et le monde physique. On pourrait citer de nombreux exemples pour souligner cet effacement, mais les réseaux sociaux peuvent illustrer à eux-seuls les mots de William Gibson dans le roman cyberpunk *Neuromancien* en 1984 : « vivre ici, c'est vivre pour de vrai. Il n'y a pas de différence<sup>1</sup>. » Le numérique conditionne largement notre être au monde en tant que canal fort de perception. Le virtuel du latin *virtus* (et qui sera traduit au Moyen-Âge par *virtualis*) renvoie au concept aristotélicien de puissance, qui s'oppose à l'acte. C'est donc avant tout ce qui « existe en puissance ».

L'espace de création virtuel peut alors être entendu comme un lieu des possibles pour une approche expérimentale, cette dernière étant traditionnellement liée au geste, à la main, au toucher. Quand on parle du processus de recherche,

on visualise très bien les étapes de croquis, les premiers modelages balbutiants dont naissent bien souvent de fructueux hasards qu'on appelle sérendipité. L'absence de cette matérialité dans la création d'images de synthèse questionne cette approche « physique ». Pourtant l'image de synthèse n'existe pas en dehors du réel, les artistes travaillent bien souvent avec des images de référence et les outils techniques comme la photogrammétrie permettent de « prélever » au réel afin d'intégrer au virtuel : j'en veux pour preuve la réussite de l'entreprise *Quixel* qui parcourt le monde et scanne des rochers, des arbres, des plantes de différents écosystèmes afin de les transformer en *assets*<sup>2</sup> numériques.

Dans le monde virtuel tout est donnée numérique ; ainsi il permet d'agréger en données mobilisables des objets dont la nature est différente. Dans *Sauvegarde retrouvée 2.0* j'ai scanné des chimigrammes que j'avais réalisés. À travers ce processus la nature du chimigramme est altérée, elle passe du statut d'image à celui de données exploitables au sein du logiciel de création 3D. Par cette hybridation, j'apporte —il me semble— une forme de réponse à l'absence de matérialité dans la création d'images de synthèse. À cet égard, Roy Ascott développe le concept —qui me semble très fécond— de *Moistmedia* entendu comme un terrain de rencontre entre le vivant et numérique : « entre le monde sec de la virtualité et le monde humide de la biologie se trouve un domaine humide, un nouvel espace de potentialités et de promesses<sup>3</sup>. » Toujours est-il que dans cette démarche expérimentale, une rencontre entre l'humain et le logiciel est opérée : à l'intuition de la réaction de la matière se substitue une intuition de la réaction de la « machine ».

<sup>1</sup> GIBSON W. *Neuromancer*. Reissue édition. New York : Ace, 1986, p. 308.

<sup>2</sup> Un *asset* est une ressource informatique mobilisable dans un logiciel de création 3D. Cela peut être un objet 3D, une piste sonore, une image, etc.

<sup>3</sup> ASCOTT R. *Art, Technology, Consciousness*. New edition. Bristol : Intellect, 2000, p. 2.

## Hyper-réalisme vs. Image défaillante

Les écrits de Clément Chéroux sur la normativité du beau nous rappellent que le raté de l'amateur n'est pas celui du professionnel ni celui de l'artiste<sup>4</sup> ; sans parler des normes temporelles et géographiques. Aussi, nombreux sont les artistes qui, comme Paul Graham, s'amuse à brouiller les pistes en jouant avec les codes du beau et du raté. À l'outil est associée une idée de son bon usage ; il en va de même pour le logiciel de création 3D. Alan Warburton en parle comme d'une « bibliothèque d'outils pour simuler le réel »<sup>5</sup>. Le logiciel a été programmé dans un but précis : se rapprocher toujours plus du réalisme.

Cet objectif est, par essence, politique. Le logiciel peut alors être entendu comme une technologie de pouvoir, porteuse d'un système de représentation, d'une manière de faire et craintive du fait qu'on en découvre les supercheries. Cependant, certains comme l'artiste Sam Rolfes, cherchent délibérément à introduire un mésusage des technologies afin de promouvoir des formes plus progressistes<sup>6</sup>. Cela peut passer par l'utilisation de *legacy softwares*<sup>7</sup> ou bien la recherche du bug et de l'imprévu ; tout cela je le regroupe dans l'esthétique de la défaillance et du non-fini. Les erreurs jettent des ombres qui permettent une meilleure compréhension du processus de création des images de synthèse. En assumant ses imperfections, l'image de synthèse déploie les particularités de son esthétique, et révèle les lois fondamentales de son matériau pour reprendre les mots de László Moholy-Nagy.

Lorsque l'image de synthèse dévoile son processus de fabrication, elle renseigne sur l'intangibilité de sa nature. Il en découle que la création 3D est une

démarche ancrée dans le transitoire, car partie prenante d'un processus impermanent : l'image de synthèse est toujours modifiable, toujours retouchable mais également soumise à l'obsolescence et notamment celle du logiciel qui permet de la créer. Stéphane Vial opère même un rapprochement entre la nature éphémère du biologique et l'obsolescence et donc la mort programmée du logiciel<sup>8</sup>. Ainsi, il y a ici une forme d'infini, l'infini de la création d'une image travaillable indéfiniment, qui trouve sa résolution dans l'acceptation du non-fini.

**4** CHEROUX C. *Fautographie*. 1<sup>re</sup> éd. Crisnée : Exhibitions International, 2002.

**5** WARBURTON A. *Goodbye Uncanny Valley*. 2017. 14'38". En ligne : <https://vimeo.com/237568588> [consulté le 22 juin 2020].

**6** ROLFES S. *Absurd Arms for Sonic Acts Academy*. 2018. 32:02. En ligne : <https://www.youtube.com/watch?v=utLgtbDpk1Y> [consulté le 24 juin 2020].

**7** Logiciel hérité.

**8** VIAL S. et LEVY P. *L'être et l'écran*. Paris : PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE - PUF, 2013.

## Synthèse du champ réverbéré en Audio Orienté Objet : application au cas de la WFS

| Martin Guesney (son, 2020)

Ce travail de mémoire est né de ma rencontre avec Pierre-Olivier Boulant, ingénieur du son dans le spectacle vivant, principalement au théâtre. Alors que la grande majorité des productions est sonorisée en diffusion stéréophonique, il utilise la technique de synthèse de front d'onde (WFS)<sup>1</sup>, c'est-à-dire qu'il déploie plusieurs enceintes tout au long du nez de scène, chacune alimentée par un algorithme qui se base sur la propagation naturelle du son<sup>2</sup>. Par rapport à une diffusion traditionnelle, la WFS permet de créer une scène sonore cohérente sur une large zone d'audience, de placer et de déplacer avec précision les sources sonores dans l'espace. On gagne également en transparence du système d'écoute, les enceintes auront davantage tendance à se faire "oublier" par le spectateur. Pour aller plus loin, je me suis intéressé à la façon dont on pourrait introduire des paramètres spatiaux, c'est-à-dire de la réverbération, dans l'idée de renforcer ces différents avantages de la WFS.

### Pourquoi recréer des informations spatiales en sonorisation ?

Considérons une source sonore placée sur scène, l'auditeur reçoit du son direct et du son réverbéré<sup>3</sup>. Ce dernier résulte de l'interaction de la source avec la pièce. Ce son réverbéré renseigne l'auditeur sur le contexte de la source, caractérise l'espace dans lequel elle est plongée et lui permet d'estimer la taille, la couleur spectrale ou encore la forme de la pièce. *Les premières réflexions*, qui correspondent

aux premiers "rebonds" du son sur le sol, les murs et le plafond, jouent un rôle psychoacoustique très important dans la localisation de la source et l'estimation de sa distance.

Observons désormais la même source sur scène, captée par un microphone et diffusée par l'intermédiaire d'un système de sonorisation. L'auditeur perçoit alors essentiellement le son de la source au travers des enceintes. Comme le microphone capte principalement du son direct et peu de son réverbéré, il manque à l'auditeur le contexte acoustique qu'apporte le son réverbéré et il en résulte un son qui peut paraître plat, désincarné. Pour être plus exact, l'auditeur reçoit tout de même des informations d'espace : il s'agit non pas des réflexions générées par la source sur scène, mais des réflexions générées par les enceintes qui diffusent la source dans la salle. Inconsciemment, notre cerveau perçoit ces réflexions provenant des enceintes, ce qui vient révéler l'artifice de sonorisation.

Pour remédier à ce problème, il est souhaitable de diffuser dans le système de sonorisation des informations d'espaces corrélées à la source, pour venir "concurrer" les réflexions générées par les enceintes et ainsi maintenir une diffusion transparente.

### Exploiter les caractéristiques de l'Audio Orienté Objet<sup>4</sup> pour recréer les informations d'espace

La partie pratique de ce travail a consisté à programmer un réverbérateur Orienté Objet en WFS à l'aide du logiciel de traitement du signal

<sup>1</sup> On parle de *Wave-Field Synthesis* ou plus rarement de *Wavefront Synthesis* (abrégé en WFS) dans la littérature technique et scientifique.

<sup>2</sup> Site personnel de Pierre-Olivier Boulant sur lequel il poste des articles sur son métier de sonorisateur et met en accès libre son logiciel de WFS : [wfs-diy.net](http://wfs-diy.net)

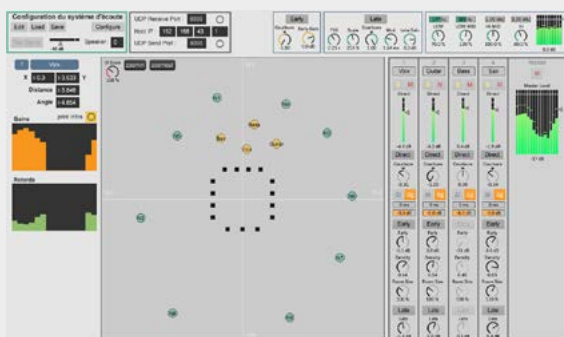
<sup>3</sup> On appelle *son direct* la partie de l'énergie sonore émise par une source qui parvient directement à l'auditeur, sans rencontrer d'autre obstacle que l'air, par opposition au *son réverbéré*.

<sup>4</sup> L'Audio Orienté Objet (Object-Based Audio ou OBA) est un concept de production sonore avec lequel la scène sonore reste stable indépendamment du système de restitution et du nombre de canaux utilisés. Le rendu sonore devient adaptatif grâce à la transmission sous forme de métadonnées d'informations de positionnement - azimut, élévation et distance - des objets contenus dans le flux source.



Installation WFS à l'ENS Louis-Lumière

**Max<sup>5</sup>.** Un dispositif WFS comprenant 15 enceintes *Genelec 8020* a été installé à l'école Louis-Lumière en octobre et novembre 2020 afin de développer ce programme. Les enceintes étaient réparties en couronne tout autour de la zone d'écoute, permettant ainsi de placer des sources sonores et des points de réverbération à 360 degrés dans le plan horizontal. L'algorithme de réverbération orienté objet repose sur le principe de *Scattering Delay Network*<sup>6</sup>, technique de synthèse de réverbération numérique plutôt destinée aux jeux vidéos ou à la réalité virtuelle, ici adaptée aux besoins spécifiques du spectacle vivant.



Vue d'ensemble du réverbérateur WFS dans Max.

**5** *Max* est un langage de programmation visuel qui permet de manipuler toutes sortes de données numériques en temps réel. Il est principalement utilisé dans le cadre de performances et d'installations sonores et/ou visuelles. Le code *Max* du réverbérateur est en accès libre à l'adresse suivante : [github.com/martinguesney/object\\_reverb](https://github.com/martinguesney/object_reverb)

Le réverbérateur produit des résultats sonores satisfaisants. Son point fort réside dans la mise en espace des sources, le son direct semble bien immergé dans un espace cohérent et la réverbération n'est pas perçue comme un ajout artificiel.

### L'espace comme outil d'écriture sonore

Si ce mémoire porte essentiellement sur l'aspect technique et l'implémentation logicielle de la synthèse de réverbération, il n'est pas sans intérêt de discuter du potentiel artistique d'un tel outil. Le travail de la dimension spatiale dans la sonorisation ouvre de vastes possibilités d'écriture sonore. On peut ainsi jouer sur les différents plans, créer des effets d'ultra-proximité, d'éloignement et de rapprochement, ainsi que de hors-champ pour servir la narration. L'exploration des espaces à acoustique variable via des effets de réverbération numérique offre des possibilités esthétiques nouvelles. L'espace devient alors un outil d'écriture à part entière.

**6** DE SENA E., HACIHABIBOGLU H., CVETKOVIC Z. et SMITH J.O., *Efficient synthesis of room acoustics via scattering delay networks*, IEEE/ACM Trans. Audio Speech Lang. Process., 2015.

## Submersion : explorer l'expérience de la noyade par l'installation sonore

| Liza Lamy (son, 2020)

Retour sur le mémoire de Master Son de Liza Lamy (son, 2020) : ce mémoire traite de la question de la transmission d'un événement traumatique et personnel par le biais de l'installation sonore. Il prend pour axe principal l'accident de la noyade, en croisant ressentis, témoignages et fonctionnements des perceptions et de la mémoire lors de l'accident. L'étude de ces phénomènes mène à une réflexion sur les moyens scénographiques permettant de transmettre ou d'évoquer ces perceptions et souvenirs propres à l'expérience intime, en laissant accéder le spectateur à une immersion totale. Ces recherches aboutissent sur la création de l'installation sonore *Submersion*.

### Approche et démarche

L'été 2016, je suis monitrice de voile. Une maladresse me projette sous mon bateau à moteur, qui se met alors à tourner à pleine vitesse sur lui-même. Je me retrouve sous l'eau, accrochée à la coque, entraînée par son mouvement. Le bateau tourne, le moteur gronde, le temps passe, je résiste jusqu'à ce que les autres moniteurs, plus loin sur le plan d'eau, viennent arrêter le moteur.

Les années suivant l'accident, je me questionne sur différents points le concernant. L'interrogation qui me traverse le plus concerne la façon dont le temps passe lors d'un accident comme celui-ci. J'observe que le souvenir semble se former, se concrétiser un

peu plus à chaque fois que je raconte l'accident. Ce ressenti d'une modification consciente de la forme du souvenir de l'événement m'interroge sur la façon dont nous formons nos souvenirs et dont la mémoire est conservée, au niveau cognitif. Je me rends compte de la difficulté de partager cette expérience par les mots. D'autre part, cet événement aquatique m'interroge sur l'écoute du son sous l'eau et ses enjeux psychoacoustiques, ainsi que les représentations sonores que nous faisons du monde sous-marin dans les différents domaines audiovisuels. Finalement, l'évocation de cet événement traumatique sous la forme d'une installation sonore devient l'axe principal de ce travail. Par-là, je souhaitais explorer les possibilités d'évocation de sensations propres à une expérience personnelle par la scénographie, notamment celle du sonore.

Les premières recherches me mènent à découvrir que le contenu de l'expérience est défini comme propre à la personne qui éprouve l'expérience : il s'agit « d'une forme de connaissance privilégiée introspective, et par conséquent incommunicable » d'après la définition de l'Encyclopédie Universalis<sup>1</sup>. S'il n'est pas possible de la communiquer, quels seront les moyens artistiques permettant de tout de même transmettre des éléments de cette expérience, d'évoquer des sensations propres à l'événement dans la forme de l'installation sonore ? Il m'a très vite semblé nécessaire de rencontrer d'autres personnes ayant vécu une expérience similaire, afin de recueillir leurs ressentis, leur façon de raconter et les temporalités perçues de l'accident. J'ai ensuite croisé ces témoignages avec mes recherches sur la perception du temps ainsi que sur le fonctionnement de la mémoire de l'événement traumatique.

<sup>1</sup>

ENGEL P., « EXPÉRIENCE », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 02 mars 2020. URL : <http://www.universalis-edu.com/encyclopedia/experience/>

## L'expérience traumatique : perception et mémoire

J'ai donc mené plusieurs entretiens qui ont confirmé ce ressenti d'une perception du temps de l'accident altérée chez les différents sujets. En effet, pendant une expérience riche en émotions, un fort encodage d'informations au niveau cognitif provoque un effet de temps allongé en jugement rétrospectif<sup>2</sup>. À l'extrême, dans le cas d'une expérience de mort imminente<sup>3</sup>, on perd totalement nos repères spatio-temporels. C'est ce qu'a vécu l'une des personnes enregistrées<sup>4</sup>.

L'expérience de mort imminente, qui peut paraître surréaliste, est en fait le fruit de la détérioration importante des processus cognitifs lors d'un accident causant progressivement la perte des capacités vitales<sup>5</sup>. Dans ce genre d'expériences extrêmes, on retrouve à chaque fois des images très précises — le tunnel blanc, la sensation de bien-être, de flottaison. Dans la majorité des entretiens effectués, même hors expérience de mort imminente, il y a un contraste prégnant entre la violence de l'accident et l'expression d'un certain apaisement intervenant au pic de l'expérience. J'ai trouvé pertinent de relever ce phénomène, d'autant plus que ma première appréhension était de faire une installation morbide essayant de nous plonger dans une sorte de simulacre de noyade.

## Transmettre l'expérience : création de l'installation sonore Submersion

Submersion est un espace sonore dédié à l'évocation de la noyade. Je souhaitais que cet espace soit ressenti à la fois comme collectif et

individuel. D'abord collectif, car les spectateurs entrent par quatre dans un couloir sombre où sont diffusées quatre voix exposant la situation juste avant l'accident. Ces voix sont celles de personnes ayant vécu une expérience de noyade : G. en surf (1973), V. en kayak de haute-rivière (1990), S. en apnée (début années 2000) et moi sous la coque d'un bateau à moteur (2016). Elles évoquent chacune l'accident par bribes, par bouts de phrases. En dessous de ces voix est diffusée une vague, démarrant au début du couloir et allant s'écraser au bout de celui-ci. C'est donc collectivement que l'expérience débute, tous entendent et découvrent l'installation ensemble. Ensuite, l'agitation monte et les voix nous mènent à un deuxième espace, bleu.



Photo : Caroline Mansouri, octobre 2020

La lumière vient de tissus bleus, suspendus juste au-dessus de nos têtes. Sous ce tissu est disposé un cube blanc, dont les quatre côtés sont munis d'un casque. Ces quatre casques diffusent les quatre évocations sonores des souvenirs des « noyés ». Les spectateurs pouvaient ainsi vivre à la fois une expérience individuelle par son aspect intime et son caractère quasi solitaire, tout en pouvant ►

<sup>2</sup> STETSON C., FIESTA M.P., EAGLEMAN D.M. (2007) Does Time Really Slow Down during a Frightening Event? *PLoS ONE* 2(12): e1295. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001295>

<sup>3</sup> « Expérience de mort imminente » : expérience aux frontières de la mort, dont le ou la survivant.e garde un souvenir dont les traits à l'aspect surnaturel sont semblables entre les différents témoignages.

<sup>4</sup> A écouter sur [lizalamy.com](https://lizalamy.com)

<sup>5</sup> LICHFIELD, G., « The Science of Near-Death Experiences », *The Atlantic*, 2015. URL: [https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2015/04/the-science-of-near-death-experiences/386231/?utm\\_source=share&utm\\_campaign=share](https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2015/04/the-science-of-near-death-experiences/386231/?utm_source=share&utm_campaign=share)

partager cet instant avec les autres, en étant physiquement réunis autour d'un même point et en vivant les « moments clés » des souvenirs de façon synchrone.



Photo : Caroline Mansouri, octobre 2020

L'intensité de la lumière projetée sur le tissu accompagne ces quatre histoires chronologiquement synchrones. Un système de diffusion extérieur au casque est installé dans cette zone, pour travailler l'espace sonore, les basses fréquences et le passage air/eau - eau/air. L'expérience s'arrête dans le calme retrouvé, et nous sortons de l'installation. Le visiteur n'entend qu'une seule des quatre histoires. Il pourra décider de revenir dans l'installation pour vivre une autre expérience.

La scénographie permet de faire entrer les visiteurs dans un espace-temps « propre à l'installation », de sortir de leur environnement ordinaire et d'être mieux immergés dans l'évocation des accidents.

Dans son travail de thèse intitulé *Temps ductiles*, Lyes Hammadouche travaille sur la mise en transe progressive des spectateurs par l'observation d'une

**6** HAMMADOUCHE L., *Temps ductiles*, Thèse de doctorat SACRe, ENSAD / ENS Paris, PSL, Spécialité Arts Visuels, dirigée par Emmanuel Mahé et Jérôme Sackur, Paris, 2018.

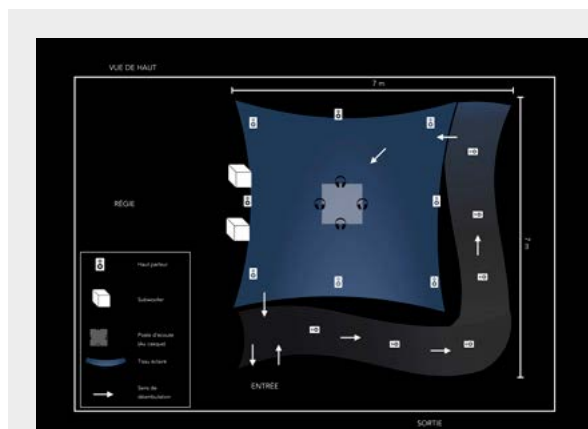


Schéma de l'installation sonore *Submersion*

œuvre. Son corpus d'œuvres, souvent mécaniques, cherche à focaliser l'attention du spectateur grâce à différentes « techniques d'induction hypnotiques<sup>6</sup> ». De la même manière, j'ai utilisé des procédés proches de ceux de l'hypnose pour essayer de faire entrer les spectateurs dans un état actif particulier. La marche lente dans un espace, le format répétitif des premières voix qui exposent chacune tour à tour leur accident, la lumière accompagnant les sons diffusés, le passage de l'espace noir à l'espace bleu... Ces éléments ont pu être perçus comme permettant de se mettre dans un état apaisant et de vivre un instant ralenti<sup>7</sup>.

Le mémoire *Submersion : explorer la noyade par l'installation sonore*, ainsi que les éléments de présentation et les extraits sonores de l'installation se trouvent sur le site de Liza Lamy : [lizalamy.com](http://lizalamy.com)

**7** Réponses aux questionnaires à la sortie de l'installation *Submersion*.



## La vidéo directe au théâtre

I Noé Mercklé (cinéma, 2020)

Depuis le début du XXème siècle l'image projetée (lanterne magique, pellicule), est un élément de la mise en scène des pièces de théâtre. La vidéo est présente sur la scène dès les années 1980. Néanmoins, ces dernières années, on constate une évolution vers des dispositifs de vidéo *directe*, c'est-à-dire des procédés où il y a prise de vue et retransmission au sein d'une pièce. Nombreuses sont les mises en scène qui les expérimentent, malgré les réticences de ceux pour qui les nouvelles technologies feraient de l'ombre au texte. Depuis quelques années, la vidéo directe a trouvé sa place au théâtre pour s'installer, durablement.

Au-delà d'un phénomène de mode, qu'apportent parmi d'autres technologies, ces dispositifs de retransmissions en direct ? La vidéo directe offre aux metteurs en scène de nouveaux outils pour jouer avec le temps, avec l'espace, avec différents niveaux de représentation, mais également pour aborder de nombreux sujets sociétaux et philosophiques liés à l'image et à la vidéo et qui font aujourd'hui partie de notre quotidien. Pourquoi la présence de la vidéo semble-t-elle rapidement impliquer un rapport de force avec ce qui se passe sur scène ? Comment peut-elle nourrir le théâtre sans l'étouffer ? Qu'implique sa présence pour les autres acteurs (comédiens, éclairagistes, scénographes) du plateau ? Que permet-elle d'exprimer que ne permettait ni le théâtre sans cet outil ni le cinéma auparavant ? Qu'est-ce que cela crée chez le spectateur comme sensations, et quels champs cela ouvre-t-il pour la création théâtrale ? C'est à cet ensemble de questions que mon mémoire de Master cinéma, *La vidéo directe au théâtre*, a tenté de répondre, par l'apport des réflexions théoriques sur le sujet, mais avant tout la

découverte de pratiques de prise de vue auxquelles j'étais moins formé. Une expérience du terrain auprès, notamment d'Émilie Anna Maillet pour la pièce *Toute Nue* (2020) et que depuis j'ai enrichie avec d'autres : *Montrer ses dents* d'Esther Moreira (2021), le projet en cours *To Like or not to Like* d'Émilie Anna Maillet, comportant une partie théâtrale et une déclinaison en installation VR.

### Présence, présentation et représentation : l'illusion du direct

Au théâtre, l'enjeu du direct ne se trouve pas forcément dans la fidélité de cette retransmission, mais plutôt dans tout ce qui peut se trouver entre un direct fidèle et une *illusion du direct*, un direct en trompe-l'œil. La vidéo directe, en créant une nouvelle représentation du personnage par l'image, permet de questionner ce qui différencie la présence, la présentation et la représentation. Par moment, la projection issue de la vidéo directe constitue la représentation d'une *présence physique*. À d'autres moments, elle est une représentation par l'image vidéo d'un personnage qui était déjà de l'ordre de la représentation physique (car joué par un acteur). Qu'impliquent alors ces différentes strates, ces différents degrés de représentation ? Quelles richesses narratives et dramaturgiques peut-on trouver dans le contraste de diverses représentations d'un même sujet, mais qui passent par des médiums différents ? Par exemple, dans *Opening Night* (Cyril Teste, 2020), la vidéo directe donne à voir au spectateur l'angoisse qu'a Myrtle dans les coulisses à venir se présenter en chair et en os face à lui, sur scène. S'induit alors un rapport de voyeurisme entre le spectateur et Myrtle, qui donne à voir plusieurs strates de son jeu : d'un côté celle qu'elle présente sur scène, qu'elle joue pour le spectateur, représentation assumée et mise ►

en scène. De l'autre côté, celle qu'elle interprète en coulisses, se pensant protégée du regard du spectateur, lui dévoilant ainsi une autre facette de son personnage : celle de l'intime, du caché, une facette beaucoup plus intérieure qu'elle ne dévoile pas directement mais par le biais de la caméra.

### L'acte de filmer : ici et maintenant

Le procédé atteint un certain degré de réussite quand il vient reconfigurer la relation entre les personnages et les spectateurs. Quand la vidéo directe, parce qu'elle incarne un nouveau point de vue et une représentation d'une autre nature que la représentation physique sur scène, apporte de nouvelles informations sur un personnage tant elle contraste avec la représentation physique. C'est en fait revenir à la nature même de la représentation vidéo et de l'acte de filmer, ou du fait d'être filmé : c'est recroiser des questionnements que l'on trouve depuis longtemps au cinéma, notamment dans le documentaire. Cependant, la caractéristique principale qui semble bel et bien détacher la vidéo directe de toute analogie avec le cinéma, c'est son caractère intrinsèquement lié au présent, c'est ce lien de force avec l'*ici et maintenant* et le contraste observable depuis le public entre ce présent et sa tentative de représentation vidéo. Tentative en réalité toujours vaine, car toujours en retard. La richesse de la vidéo directe – et son originalité par rapport à tout autre outil ou médium – repose dans ce qu'elle a à proposer entre l'objet filmé et la représentation vidéo de celui-ci, qui dans certains cas sont tous deux observables en simultané par le spectateur.

C'est un nouvel « espace » qui s'ouvre alors entre deux représentations juxtaposées d'une et même chose : une représentation physique et une représentation

vidéo. Ou même, entre une représentation vidéo d'une représentation physique, instaurant un nouveau point de vue lié à celui qui décide de ce que montre la vidéo, et donc un système en *poupées gigognes* des représentations. Dans cet espace qui sépare celles-ci, le metteur en scène peut aller glisser beaucoup de choses que ce ne soit que l'idée d'un autre point de vue et ce qu'il implique – observation, violation de l'intimité, mise en abyme – à des déformations et trucages plus ou moins visibles.

La vidéo directe au théâtre s'avère être une source alternative de ressorts dramaturgiques tant elle peut intervenir sur plusieurs terrains au théâtre. Elle permet de nouvelles réflexions autour de l'espace scénique puisqu'une fois filmés, les comédiens peuvent transformer n'importe quel espace – même hors de la vue directe du spectateur – en scène de jeu. Elle permet également de penser le temps d'une façon originale, puisque celui-ci est une composante première de l'illusion du direct. Direct qui, ne pouvant jamais être atteint, devient terrain de jeu et de variations. La vidéo, toujours dans le passé, peut *tenter* de faire croire à un direct, mais peu de choses garantissent au spectateur que ce qu'il voit à l'écran est bel et bien ce qui est filmé en parallèle.

S'immiscant entre le texte et sa mise en scène, la vidéo directe ouvre d'autres espaces possibles et *de facto*, les usages les plus intéressants sont ceux qui - subtilement, sans en faire le sujet principal de la pièce - amènent par ce dispositif des réflexions d'ordre philosophique, esthétique, sociétal sur notre rapport à l'image projetée. D'où la prédilection de metteurs en scène, de plus en plus nombreux, comme Julien Gosselin, Cyril Teste ou encore Ivo van Hove, pour ce trompe-l'œil.



## Cahier Louis-Lumière

Revue annuelle

### Comité scientifique

• Raphaëlle Bertho, Maître de Conférences, Université de Tours - Intru.

• Nicole Brenez, Professeure des Universités, Université Paris 3 - IRCAV.

• Kira Kitsopanidou, Professeure des Universités, Université Paris 3 - IRCAV.

• Martin Lefebvre, Professeur des Universités, Concordia University, Canada - Figura NT2.

• Mathieu Saladin, Maître de Conférences, Université Paris 8 - Teamed.

• Makis Solomos, Professeur des Universités, Université Paris 8 - Musidance.

• Myriam Tsikounas, Professeure des Universités, Université Paris 1 - ISOR/CRH.

• Benoît Turquety, Professeur des Universités, Université de Lausanne, Suisse - UNIL.

### Directeur de publication

Vincent Lowy,  
Directeur de l'ENS Louis-Lumière

### Direction scientifique (n°14 – 2021)

Gilles Mouëllic et Giusy Pisano

### Gilles Mouëllic et Giusy Pisano remercient chaleureusement :

- l'ensemble des autrices et auteurs pour leur investissement ;
- Vincent Sorrel pour ses contributions exceptionnelles à ce numéro, et pour son aide décisive dans son organisation ;
- Caroline Champetier pour son implication ;
- Joël Daire et Laurent Mannoni pour leur soutien ;
- Alexia de Mari pour son rôle dans l'accès au fonds Aaton ;
- Elisa Carfantan et Marie Markelet pour leurs relectures attentives ;
- Elodie Bourgneuf et Catherine Davies pour les traductions ;
- l'équipe de l'ENS Louis-Lumière pour son engagement.

### Ont participé à la rédaction de ce numéro

Marianne Bauer  
Bérénice Bonhomme  
Bruno Carrière  
Caroline Champetier  
Simon Daniellou  
Alexia de Mari  
Antony Fiant  
Hélène Fleckinger  
Thomas Godefroy  
Éric Hurtado  
Pascal Martin  
Jean-Baptiste Massuet  
Valentine Miraglia  
Vanessa Nicolazic  
Camille Pierre  
Martin Roux  
Vincent Sorrel  
Frédéric Tabet  
Nicolas Tixier  
Thomas Weyland

### Pilotage de projet

Méhdi Aït-Kacimi  
(com@ens-louis-lumiere.fr  
et 01 84 67 00 10)

### Graphisme et Maquette

Guillaume Colrat  
Studio Axiome

### Enseignants-chercheurs de l'ENS Louis-Lumière

David Faroult,  
Maître de conférences  
Véronique Figini,  
Maître de conférences  
Pascal Martin,  
Professeur des Universités  
Laurent Millot,  
Maître de conférences  
Giusy Pisano,  
Professeure des Universités  
et au titre de la Direction : Vincent Lowy,  
Professeur des Universités

### Direction de la recherche

Raïssa Lahcine

### Diffusion

Pollen

### Copyright

Chaque auteur pour sa contribution.  
L'ENS Louis-Lumière pour l'ensemble.  
Images : tous droits réservés.

Imprimé en France  
par l'imprimerie STIPA  
Achevé d'imprimer en juin 2021  
Dépôt Légal : mai 2020  
ISBN : 978-2-9576795-0-8  
ISSN : 2-9520267-9-3

Toute reproduction, même partielle  
de cet ouvrage est interdite.  
Sa copie ou sa reproduction par quelque procédé que  
ce soit, photocopie, microfilm, bande magnétique,  
disque ou autre, constitue une contrefaçon passible  
des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la  
protection des droits d'auteur.



# L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE LOUIS-LUMIÈRE

L'École nationale supérieure Louis-Lumière propose une formation initiale professionnalisante, théorique et pratique, technique et artistique. Placée sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, l'École est un établissement public qui recrute à Bac+2 par voie de concours. Elle dispense un enseignement dans le cadre de trois masters – cinéma, son, photographie – couronné par un diplôme de niveau Bac+5. La scolarité est gratuite pour les 150 étudiants.

L'ENS Louis-Lumière participe à des projets de recherche et dispense des cours en formation professionnelle continue.

Créée en 1926 sous l'impulsion de personnalités comme Louis Lumière ou Léon Gaumont, pionnière des écoles de cinéma et de photographie, l'École a emménagé à la Cité du Cinéma en juillet 2012. En 2013, elle a ouvert une classe "égalité des chances" en soutien à la préparation de son concours. Depuis 2014, elle est membre associé de l'Université Paris Lumières (UPL).

## La Recherche

L'ENS Louis-Lumière développe une recherche appliquée et théorique, associée à la création, qui prend forme à travers des projets spécifiques, originaux, à la croisée de l'art, de la science et de la technologie.

L'ENS Louis-Lumière est impliquée au sein de l'EUR ArTeC, une Graduate School à la française intégrée à l'Université Paris-Lumières. Lancée en septembre 2018, ArTeC nous permet d'ouvrir un échelon doctoral pour nos étudiants, à travers une réflexion sur l'outil et la technique, les dispositifs de médiation, l'éthique du futur et l'âge du post-numérique.

Les projets de recherches menés par l'ENS Louis-Lumière et ses partenaires ont comme horizon commun des problématiques qui sont également au cœur de la formation et s'articulent autour de quatre axes transversaux et transdisciplinaires :

- › Innovations technologiques et pratiques associées
- › Recherche et création artistique
- › Histoire des techniques, des technologies et des pratiques
- › Expertise et caractérisation scientifique

**Le cahier *Louis-Lumière*, a pour ambition de mettre en valeur les relations entre la recherche et la création. Il s'adresse aussi bien aux chercheurs qu'à toutes celles et tous ceux intéressés par l'évolution de la réflexion dans les domaines de l'image et du son : professionnels, industriels, responsables d'institutions culturelles et de lieux de diffusion, étudiants...**

Précédentes éditions :

**2003 :** Questions de cinéma

**2004 :** Espaces pluriels, images et son

**2005 :** Territoires audiovisuels, errances, itinérances et frontières

**2006 :** Les dispositifs (textes issus d'un colloque international organisé par l'ENS Louis-Lumière et l'Université de Marne-la-Vallée)

**2007 :** Coupe, découpe, découpage

**2008 :** Vide, vacuité, désœuvrement

**2009 :** Nouvelles perspectives pour les photographes professionnels (actes d'un colloque organisé au Sénat par l'ENS Louis-Lumière)

**2010 :** Un cinéma du subjectif (Actes du colloque organisé par l'ENS Louis-Lumière et l'École supérieure d'Audiovisuel de l'Université Toulouse II le Mirail)

**2015 :** Mémoires d'écoles

**2016 :** Archéologie de l'audiovisuel

**2018 :** Le cinéma face aux histoires du regard

**2019 :** Art filmique et expérimentations optiques contemporaines

**2020 :** Les dispositifs immersifs : vers de nouvelles expériences de l'image et du son

Disponibles sur commande pour la version papier

En ligne sur les sites [www.persee.fr](http://www.persee.fr) et [www.ens-louis-lumiere.fr](http://www.ens-louis-lumiere.fr)