



**HAL**  
open science

## André Didier (1914-1982) : une vie au Cnam entre cinéma et industrie

Robert Nardone, Catherine Radtka

### ► To cite this version:

Robert Nardone, Catherine Radtka. André Didier (1914-1982) : une vie au Cnam entre cinéma et industrie. Cahiers d'histoire du Cnam, 2019, Le cinématographe pour l'industrie et dans les entreprises (1890-1990), vol.12, pp.241-247. hal-03040372

**HAL Id: hal-03040372**

**<https://hal.science/hal-03040372v1>**

Submitted on 4 Dec 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## André Didier (1914–1982) : une vie au Cnam entre cinéma et industrie

Robert Nardone

*HT2S, Cnam*

Catherine Radtka

*Univ. Grenoble Alpes, HT2S, Cnam*

*André Didier, entré au Cnam à l'âge de 15 ans, est devenu un acteur majeur du développement des techniques cinématographiques (image et son) travaillant à l'interface de l'industrie et du monde académique<sup>1</sup>.*

La longue carrière du professeur André Didier au Conservatoire national des arts et métiers mêle intimement les techniques cinématographiques à l'industrie (Image 1). En 1957, alors qu'il devient titulaire de la chaire de Technique d'enregistrement, de transmission et de reproduction du son et des images dont il assure les cours depuis 1952, André Didier en change le nom en chaire de Physique Appliquée à la Reproduction des Sons & Images<sup>2</sup>. Son enseignement et ses recherches explorent deux axes que le titre même de la chaire et les applications industrielles qui s'y développent illustrent clairement : d'une part, l'enregistrement et la reproduction des images et des sons et la chronophotographie, la cinématographie rapide et ultrarapide et, d'autre part, la micro-cinématographie. Ses travaux de décomposition du mouvement, de ralenti et de la prise de vue des objets microscopiques, très techniques et complexes, le placent dans le droit fil d'une tradition scientifique et technique de l'image animée qui va d'Étienne-Jules Marey (1830-1904) et Lucien Bull (1876-1972) jusqu'à nos jours.

Le principe technique d'accélération du défilement de l'image lors de la prise de vue est connu comme produisant un ralenti de ce même défilement lors de la projection<sup>3</sup>. Si ce procédé a une fonction dramatique dans le cinéma de divertissement,

**1** Nous remercions Lise Cloître, cheffe du service des archives du Cnam, ainsi qu'Alexandre Garcia, du Laboratoire de Mécanique des Structures et des Systèmes Couplés du Cnam pour son premier dépouillement des archives.

**2** Séance du Conseil de perfectionnement du 1<sup>er</sup> février 1957 (archives du Cnam). André Didier justifie sa proposition de changement d'intitulé ainsi : « *L'enseignement est axé sur les techniques d'enregistrement des images et des sons. C'est un fait de l'électroacoustique générale de la photographie, de la cinématographie, de la phototélégraphie et de la télévision, c'est-à-dire des chapitres de la physique appliquée.* »

**3** C'est le ratio entre la quantité d'images par seconde enregistrée et la vitesse de défilement de la projection qui produit l'effet de ralentissement ou d'accélération.

il permet, pour les laboratoires scientifiques, industriels et militaires, une meilleure visualisation d'opérations qui ont été filmées à vitesse rapide. Citons seulement trois films ultrarapides qu'André Didier réalise entre 1943 et 1944, dans un cadre faisant du film de cinéma un outil d'observation dans le monde de l'économie et de l'entreprise : (i) la première, une réalisation dont l'objet est d'étudier la rupture d'une éprouvette de caoutchouc pour l'Institut français du caoutchouc, (ii) une autre sur la frappe des machines à écrire et l'échappement d'horlogerie, (iii) enfin une troisième sur l'adhérence de l'émail par ultracentrifugation, ces deux derniers travaux étant destinés aux établissements Japy.

La microcinématographie, en usage depuis les années 1900, est un outil précieux d'observation et de mesure dans les laboratoires qu'ils soient académiques ou industriels. Ce dispositif, apparemment simple, puisqu'il consiste à greffer une caméra sur un microscope, est en réalité un assemblage dont la complexité mécanique et optique donne lieu à de nombreux articles au cours des années 1930 (Hamery, 2013), ne pouvait qu'attirer l'attention de ce féru de mécanique et d'optique.

Le contenu de l'enseignement dispensé par André Didier, qu'il fût chargé de cours ou professeur titulaire, témoigne de l'attachement scientifique et technique qu'il portait à ces questions. Ses cours se partagent entre l'image (pour ses aspects techniques, i.e. optique, lumière et colorimétrie, vitesse d'enregistrement et reproduction, sans oublier la télévision naissante) et le son (enregistrement et reproduction).



**Image 1 - André Didier en 1942, photo d'identité de son dossier Cnam**

[© A. Didier / Cnam]

L'intérêt d'André Didier pour les techniques du son et de l'image photographique ou cinématographique est né du parcours qu'il a effectué au Conservatoire national des arts et métiers, au sein duquel il est entré à l'âge de 15 ans. Né en 1914 à Paris, il décide de suivre les cours du soir de l'établissement en parallèle d'un apprentissage de conducteur de locomotive<sup>4</sup>. Il étudie au Cnam la physique appliquée aux arts puis les mathématiques, la mécanique, la physique et l'électricité industrielle. En 1934, il est nommé préparateur adjoint à la chaire de physique générale (Image 2) dirigée par le Professeur Jules Lemoine, avec lequel il a travaillé l'année précédente à la réalisation de films techniques pédagogiques (sur les sujets de la force centrifuge et du gyroscope)<sup>5</sup>.

Le moment est propice à l'utilisation des techniques cinématographiques pour l'enseignement et la formation professionnelle en réponse à un besoin de formation pour le développement de techniques sonores et visuelles nouvelles. Alors que de part et d'autre de l'Atlantique l'industrie cinématographique s'approprie le « parlant » pour connaître un nouvel essor<sup>6</sup>, en France, Georges Mandel, ministre des Postes, Télégraphes et Téléphones de 1934 à 1936, cherche à moderniser la radiodiffusion et à développer la télévision. À la fin de son mandat, il annonce le financement d'un enseignement sur ces sujets au Cnam. Après l'accession au pouvoir du Front populaire, la thématique bénéficie de l'appui de Jean Perrin qui préside la commission chargée d'organiser concrètement l'enseignement. C'est à Eugène Huguenard qu'il revient d'en assurer la mise en place (Bertho-Lavenir, 1994).

André Didier, quant à lui, rejoint le Centre de production des films scientifiques et techniques créé au sein du Cnam dans ces mêmes années autour de Marc Cantagrel (Riou, 2016 ; Chamont, 2019) pour des prises de vues et l'entretien des appareils cinématographiques. En outre, il améliore l'acoustique de l'amphithéâtre Z<sup>7</sup> de l'établissement dont certains enseignants expérimentent dans leur pratique de cours l'usage des techniques audiovisuelles<sup>8</sup>. Cependant, André Didier obtient un détachement qui lui

---

<sup>4</sup> Brevet obtenu en 1932 (dossier personnel André Didier, archives du Cnam).

<sup>5</sup> Ces films, réalisés avec la collaboration de Marc Cantagrel, alors professeur à l'École supérieure de commerce de Paris, sont notamment mentionnés dans la notice biographique consacrée à Jules Lemoine du dictionnaire des professeurs du Cnam (Hulin, 1994).

<sup>6</sup> La date couramment retenue pour l'avènement du parlant correspond à la sortie du film *The Jazz Singer* d'Alan Crosland en 1927 à New York. Cependant, la période du cinéma muet a été riche de pratiques de sonorisation, incluant mais ne se limitant pas aux recherches techniques de synchronisation d'un sonographe à un cinématographe, cf. notamment Altman (2004) et Barnier (2002, 2010).

<sup>7</sup> Marc Cantagrel. Rapport à Louis Nicolle, directeur du Cnam, daté du 22 décembre 1936 (archives du Cnam). Les auteurs remercient Yves Chamont pour cette information et renvoient à son texte dans ce dossier, « Le Cnam et le cinématographe ».

<sup>8</sup> Pour une mise en perspective des liens développés par le Cnam autour du cinématographe, cf. le texte de Radtka et Nardone dans ce dossier.

permet de travailler comme ingénieur, de 1938 jusqu'à l'entrée en guerre, à l'étude et à la réalisation d'une caméra sonore 16 mm au sein de la Compagnie Radio-Cinéma. Il est mobilisé en septembre 1939 au service cinématographique des armées (SCA), récemment réactivé. Démobilisé un an plus tard, il revient au Cnam où il est rattaché à la chaire de Technique d'enregistrement, de transmission et de reproduction du son et des images, héritière du cours de téléphonovision mis en place par Huguenard en 1936 et devenu ensuite chaire magistrale (Bertho-Lavenir, 1994).

Les années de guerre sont dès lors marquées par une double activité : fabriquant clandestinement des postes émetteurs pour la Résistance au sein des Forces Françaises Combattantes (réseau Béarn), André Didier poursuit ses recherches scientifiques et techniques. En 1942, il devient chef de travaux titulaire au Cnam et adapte le cinéma ultrarapide Huguenard-Magnan à l'enregistrement de l'amorçage d'arcs à haute tension. Ses travaux dans le domaine de l'acoustique le conduisent à réaliser, cette même année 1942, une source sonore étalon pour le ministère de la Production industrielle et à préconiser une nouvelle méthode d'essais de haut-parleur sans chambre sourde. L'année suivante est consacrée à l'étude des microphones de mesures et leur étalonnage avec une toupie sonore et à élaborer une méthode de contrôle rapide de la durée d'ouverture des obturateurs photographiques.

La paix revenue, il intègre la commission ministérielle du cinématographe d'enseignement mise en place sous la direction de Charles-Olivier Grandjouan, chef du service de documentation et d'études pédagogiques au ministère de l'Éducation nationale (Nourisson, 2014) et reprend la réalisation de films en partenariat avec des acteurs industriels<sup>9</sup>. La reconnaissance lui vient aussi de l'obtention du diplôme d'ingénieur pour ses travaux sur « *la prise de vue et la projection à défilement continu et à éclairage constant* »<sup>10</sup>.

De juillet à décembre 1946, il est adjoint, comme expert technique, de la mission d'ethnographie « Ogooué-Congo » conduite sous la direction de l'ethnologue Noël Ballif (1954, 1992), pour laquelle il conçoit du matériel d'enregistrement portable et des techniques de développement et de conservation d'émulsions photographiques en climat tropical (Image 3). Cette mission a rapporté plusieurs centaines d'enregistrements sonores, notamment des chants pygmées pour partie reproduits sur vinyle et distribués commercialement, et des milliers de photographies<sup>11</sup>. Elle a donné lieu à la réalisation

---

<sup>9</sup> Film sur le micromètre Solex pour la société éponyme (dossier personnel André Didier, archives du Cnam).

<sup>10</sup> Dossier personnel André Didier (archives du Cnam).

<sup>11</sup> Les enregistrements sonores de la mission ont été numérisés et sont mis à disposition du public par le Centre de recherche en ethnomusicologie (Archives sonores CNRS-Musée de l'Homme (Lesc-Crem, CNRS - Université Paris Nanterre, avec le soutien du Ministère de la Culture)) [URL : [https://archives.crem-cnrs.fr/archives/collections/CNRSMH\\_I\\_1946\\_001/](https://archives.crem-cnrs.fr/archives/collections/CNRSMH_I_1946_001/)]. Par ailleurs, une exposition virtuelle de

de plusieurs films dont *Aux pays des Pygmées*, primé au 1<sup>er</sup> Congrès international du film ethnographique de 1947. Elle a ainsi marqué un jalon important aussi bien dans l'institutionnalisation de l'ethnomusicologie que dans le recours au cinématographe dans les sciences humaines (Gérard, 2012 ; Gallois, 2013).

À son retour de l'expédition congolaise, André Didier rejoint pendant deux ans l'entreprise Pyral à la demande du gouvernement, afin de mettre au point la production industrielle de disques et de bandes magnétiques pour l'enregistrement du son.

Après cet intermède, fidèle au Conservatoire, il y reprend ses activités d'enseignement et de recherche. Ses travaux en acoustique sont nombreux et reconnus aussi bien dans le monde académique que dans celui de l'industrie. Il dépose plusieurs brevets industriels, parmi lesquels on trouve : un audiomètre vocal automatique, la mesure de l'épaisseur des dépôts magnétiques, un projecteur cinématographique à double bande<sup>12</sup>, le dépôt de trace magnétique sur les films cinématographiques, etc. Il participe à l'optimisation acoustique des pavillons de la France dans les expositions internationales de Montréal (1967) et d'Osaka (1970). Ses compétences reconnues au-delà du Conservatoire l'amènent à collaborer à la création du diplôme d'État d'audioprothésiste et à avoir la charge d'un cours de physique à la Faculté de Médecine de Paris à partir de 1969.

En 1981, après avoir rendu le rapport annuel d'activité sur l'Institut audio-visuel qu'il a créé au Cnam quelques années plus tôt<sup>13</sup>, il se voit chargé de prendre la direction tournante du Musée national des techniques au moment où celui-ci doit être rénové. Mais épuisé par la maladie et les charges de travail qu'il continue d'assumer jusqu'au bout, il meurt le 2 novembre 1982. Au long de 53 années passées au sein de l'établissement, il a innové, inventé et dispensé un enseignement théorique et technique en prise sur le réel dans le domaine de l'acoustique et de l'image animée, contribuant ainsi, depuis le Cnam, à forger et développer les liens entre les techniques cinématographiques et le milieu industriel. Sa carrière et son engagement patriotique ont été consacrés par de multiples décorations honorifiques<sup>14</sup>.

---

cette mission a été mise en ligne à l'occasion du cent-unième anniversaire de l'ethnomusicologue Gilbert Rouget : exposition virtuelle « Sur les traces de la Mission Ogooué-Congo » sur le portail Europeana [URL : <https://www.europeana.eu/portal/fr/exhibitions/1946-ogouou-congo-mission>].

**12** La bande son et la bande image sont parfois séparées pour des raisons économiques. Cette situation fréquente, surtout à la télévision, où les reportages tournés en 16 mm ne sont pas commercialisés, nécessite donc un projecteur dit double-bande ou dans le cas de la télévision d'un télécinéma, qui permet de projeter ou de diffuser les images et le son synchronisés.

**13** Le conseil d'Administration du Cnam de 1975 accepte et entérine la proposition de création par André Didier d'un Institut audio-visuel. Plusieurs rapports sur le fonctionnement de cet institut entre 1975 et 1980 figurent dans les archives de l'établissement (archives du Cnam).

**14** Médaille Gaumont au nom du Comité des Arts physiques, Palmes académiques, Ordre national du mérite, Officier de la légion d'honneur, Croix de guerre (dossier personnel André Didier, archives du Cnam).



**Image 2 - André Didier au Cnam, s.d. (estimée courant années 1930)**

[© Collection privée, famille Didier]



**Image 3 - André Didier dans son "studio d'enregistrement" mobile lors de la mission Ogooué-Congo (1946)**

[© A. Didier / CNRS-CREM (cc-by-nc-nd)]



## Bibliographie

- Altman R. (2004). *Silent Film Sound*. New-York : Columbia University Press.
- Ballif N. (1954). *Les Danseurs de Dieu. La Mission Ogooué-Congo chez les Pygmées de la Sangha*. Paris : Hachette.
- Ballif N. (1992). *Les pygmées de la grande forêt*. Paris : L'Harmattan.
- Barnier M. (2002). *En route vers le parlant : histoire d'une évolution technologique, économique et esthétique du cinéma, 1926-1934*. Liège : Ed. du Céfal.
- Barnier M. (2010). *Bruits, cris, musiques de films : les projections avant 1914*. Rennes : Pur.
- Bertho-Lavenir C. (1994). « HUGUENARD, Eugène. Professeur de Téléphonovision (1938-1951) ». In Fontanon C. & A. Grelon (dir.). *Les professeurs du Conservatoire National des Arts et Métiers. Dictionnaire biographique 1794-1955. Tome 1 : A-K*. Paris : INRP/Cnam, pp. 678-683.
- Gallois A. (2013). « Le cinéma au Musée de l'Homme : la construction d'un patrimoine, l'invention d'une culture ? » [en ligne]. *Journal des anthropologues*, 134-135, pp. 375-392 [URL : <http://journals.openedition.org/jda/4866>].
- Gérard B. (2012). « Gilbert Rouget et la mission Ogooué-Congo (1946). Institution et épistémologie dans l'histoire de l'ethnomusicologie en France » [en ligne]. *Gradhiva*, 16, pp. 192-215 [URL : <http://journals.openedition.org/gradhiva/2538>].
- Hamery R. (2013). « Le cinéma scientifique et l'enregistrement des couleurs naturelles : des expériences pionnières à la norme » [en ligne]. *1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze*, 71, pp. 229-252 [URL : <http://journals.openedition.org/1895/4793> ; DOI : 10.4000/1895.4793].
- Hulin N. (1994). « Lemoine, Jules (1864-1939) Professeur de Physique générale dans ses rapports avec l'industrie (1924-1936) ». In Fontanon C. & Grelon A. (dir.). *Les professeurs du Conservatoire National des Arts et Métiers. Dictionnaire biographique 1794-1955. Tome II, L-Z*. Paris : INRP/Cnam, pp. 92-98.
- Nourrisson D. (2014). « Une histoire nationale et locale des films fixes d'enseignement » [en ligne]. *Tréma*, 41, pp. 24-35 [URL : <http://journals.openedition.org/trema/3127>].
- Riou F. (2016). « L'image en mouvement pour un musée du "faire" et du désir de la découverte ». *Cahiers d'histoire du Cnam*, vol. 5/1, pp. 41-66.