

Jean Comandon

et les débuts de la microcinématographie

Si, de nos jours, la cinématographie de l'« infiniment petit » touche à de nombreux domaines de la connaissance, sa mise au point, au début du xx^e s., fut avant tout le fait de médecins. L'Allemagne, l'Angleterre et la France contribuèrent à tour de rôle à l'épanouissement de cette nouvelle technique, mais l'originalité et la longueur exceptionnelle du parcours professionnel du D^r Jean Comandon (1877-1970) en firent la figure de pionnier la plus marquante et la plus unanimement célébrée par les historiens du cinéma.

par **Thierry Lefebvre**

Dès 1840, Léon Foucault et le D^r Alfred Donné (1801-1878) élaborèrent le premier « microscope-daguerréotype » grâce auquel ils publièrent, 5 années plus tard, un étonnant atlas microphotographique.¹ Les progrès constants de la prise de vue durant les 3 décennies suivantes rendirent rapidement cette technique de scrutation et d'enregistrement du réel opérationnelle. Ainsi, au seuil des années 1870, la plupart des fabricants d'appareils optiques (Zeiss et Nachet par exemple) proposaient plusieurs modèles de « chambres obscures microphotographiques » à leur clientèle de laboratoires.

La microchronophotographie naquit pour sa part à Naples, probablement en mars 1891, sous l'impulsion d'Étienne-Jules Marey (1830-1904) : conseillé par Alfred Nachet, l'illustre physiologiste combina sa chambre noire chronophotographique (l'ancêtre du cinématographe) à un microscope

solaire. Des grossissements pouvant atteindre 1 000 diamètres lui permirent de fixer sur la pellicule les mouvements d'une daphnie et de vorticelles, les contractions d'une fibre musculaire d'insecte ou le flux des globules sanguins dans les vaisseaux capillaires.² La diaphanoscopie, c'est-à-dire l'observation de l'anatomie interne des organismes transparents, retint tout particulièrement son attention : « [je] suis sûr d'avoir là un champ d'études intéressant [...] », écrivait-il ainsi à son assistant Georges Demenÿ, le 8 avril 1891.³

Au contraire de la microphotographie, la microcinématographie tarda à s'imposer dans la pratique courante. Coûteuse, complexe à mettre en œuvre et surtout difficilement exploitable, elle fut longtemps l'apanage des laboratoires issus de la mouvance mareysienne : l'Institut Marey, bien entendu, mais aussi le laboratoire de physiopathologie du Collège de France, dirigé depuis 1890 par

François-Franck (1849-1921). Dès 1902, ce disciple de Marey avait en effet inauguré une « méthode grapho-photographique » associant aux prises de vues d'un organe en mouvement les enregistrements graphiques de ses changements d'état. Cinq ans plus tard, François-Franck et sa future épouse, Lucienne Chevroton, mettaient au point un banc de microcinématographie très performant, avec l'aide logistique de la société Gaumont.⁴

L'OPPORTUNISME DE JEAN COMANDON

C'est dans ce contexte qu'intervint Jean Comandon. Né à Jarnac en 1877, le jeune homme avait fait des études commerciales avant de se tourner vers la médecine. En 1908, dans le cadre de sa préparation doctorale, il intégra le laboratoire central de l'hôpital Saint-Louis que dirigeait alors le Dr Paul Gastou.

Gastou était passionné par l'ultramicroscope (ou « microscope à fond noir », traduction de l'allemand *Dunkelfeldbeleuchtung*) mis au point en 1903 par Richard Zsigmondy et Heinrich Siedentopf, avec la collaboration des établissements Zeiss. Avec cette technique, « toutes les particules éclairées d'une façon intense par réfraction et placées sur un fond obscur émettent par elles-mêmes des rayons lumineux d'une très grande densité qui les rendent visibles dans leurs formes et leurs mouvements ».⁵ Il devenait désormais possible de photographier, et même de filmer, de nombreux micro-organismes jusqu'alors difficilement observables.

Initié par Gastou à cette nouvelle technique, Comandon se lança dans la photographie, puis bientôt dans la cinématographie du tréponème pâle, afin d'en analyser avec précision les mouvements et de le différencier des autres spirochètes. Un premier dispositif fut imaginé au sein du laboratoire central de l'hôpital Saint-Louis dans le courant de l'hiver 1908. Les résultats s'avèrent néanmoins insuffisants et le doctorant prit alors contact avec Charles Pathé par l'entremise de son chef de service. Séduit par les potentialités du procédé, le producteur s'engagea à fournir au jeune homme les moyens techniques nécessaires, à la condition expresse qu'il intègre ses établissements situés à l'époque à Vincennes. Comandon obtempéra et le jeune diplômé (il soutint sa thèse en août 1909) devint ainsi le premier médecin employé par l'industrie cinématographique.

Dans les locaux mis à sa disposition et avec l'aide de « précieux collaborateurs », le jeune diplômé perfectionna son dispositif (fig. 1). Il le décrira succinctement, quelques semaines plus tard, dans *La*

Presse médicale: « En éclairant la préparation par une source lumineuse intense (lampe à arc de 30 ampères ou bien le soleil réfléchi par un héliostat) et en agençant l'appareil cinématographique dans la prolongation du microscope, et d'une façon très fixe, nous sommes arrivés à cinématographier à peu près tout ce que l'on peut voir à l'ultramicroscope avec un grossissement moyen [...]. Ces vues sont prises, autant que possible, à l'allure normale du cinématographe de 16 images par seconde [...]. Projetées sur l'écran, en défilant à cette même vitesse, ces photographies permettent de reproduire l'aspect réel des préparations. [Elles] peuvent donc être, croyons-nous, d'une grande utilité pour l'enseignement et la vulgarisation scientifique. »⁶

Le 22 octobre 1909, après quelques semaines d'améliorations successives, la société Pathé déposait au tribunal de commerce de la Seine un brevet d'invention intitulé *Perfectionnements aux dispositifs de prises de vues microcinématographiques*, au grand dam de Paul Gastou qui affirmait encore en 1912: « C'est dans mon laboratoire, à l'hôpital Saint-Louis, qu'est née la cinématographie ultramicroscopique, dont M. Pathé s'est emparé sans en mentionner ni l'idée, ni l'origine. »⁷

« On a réussi
la cinématographie
de l'invisible »

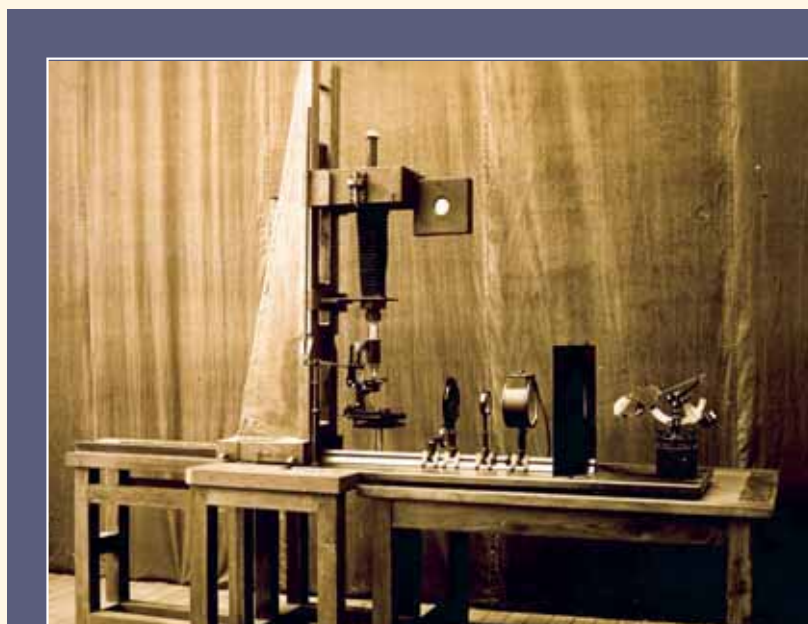


Figure 1 Le banc microcinématographique de Jean Comandon vers 1910. À la verticale, la caméra cinématographique surplombe le microscope ; à l'extrême droite, l'héliostat.

LANCEMENT OFFICIEL DE LA MICROCINÉMATOGRAPHIE EN FRANCE

Quatre jours plus tard, le 26 octobre 1909, le Pr Albert Dastre présenta à l'Académie des sciences une note de Jean Comandon relative à l'ultramicrocinématographie.⁸ Le jeune homme y déclarait, entre autres, que « le cinématographe [était] le seul instrument qui nous donne vraiment le moyen de conserver des images reproduisant les préparations à l'ultra-microscope ». La lecture de Dastre fut suivie par une projection dans une Académie brièvement transformée en salle de cinéma : circulation du sang dans une veine de queue de têtard, globules sanguins d'homme, d'oiseau et de salamandre, etc.

L'événement ne passa pas inaperçu, et le service de presse de Pathé s'employa à lui donner tout le retentissement nécessaire. « On a réussi la cinématographie de l'invisible », titrait ainsi *Le Matin* du 27 octobre, ajoutant : « Cette victoire de la cinématographie dans le monde de l'invisible vient d'être remportée par un jeune savant, M. Jean Comandon. » *Je sais tout*, *Lectures pour tous* et de nombreuses autres publications se joignirent au concert de louanges. De là naquit la légende dorée d'un Coman-

don « inventeur » de la microcinématographie. On oublia simplement de préciser que les premiers films à l'ultramicroscope avaient été réalisés dès la fin juillet 1903 par le Dr Karl Reicher, médecin de la 2^e clinique royale de Berlin;⁹ et que, dès 1904, l'Anglais Martin Duncan avait offert aux spectateurs londoniens un large choix de courts-métrages microcinématographiques, dont certains avaient même été tournés au moyen de l'ultramicroscope...

La présentation à l'Académie des sciences et le tapage médiatique qui en résulta eurent pour effet de populariser les images de l'infiniment petit auprès d'un large public. Dès janvier 1910, les salles du circuit Pathé programmèrent *La Cinématographie des microbes*, un court-métrage entièrement réalisé à l'ultramicroscope par Jean Comandon. Le médecin poursuivit d'ailleurs son activité au sein de la société cinématographique jusque vers 1926, développant, entre autres, la radiocinématographie avec le Dr André Lomon,¹⁰ produisant de nombreux films hygiénistes pour le compte de la Commission américaine de prévention contre la tuberculose (ou Mission Rockefeller) et réalisant ou supervisant une impressionnante série de films de vulgarisation sur les sujets scientifiques les plus variés.

Figure 2 Jean Comandon (à droite) et Pierre de Fonbrune, devant leur laboratoire à l'institut Pasteur de Garches, années 1960.



Photos Kodak. Cinémathèque française, collection des appareils

Figure 3

Jean Comandon préparant une prise de vues microcinématographiques, années 1960.



UNE LONGUE CARRIÈRE

Après avoir été accueilli et financé quelques années par le banquier et mécène Albert Kahn, Comandon intégra au début des années 1930 l'Institut Pasteur. Il s'occupa dès lors du laboratoire de cinématographie scientifique de Garches avec son disciple Pierre de Fonbrune (fig. 2), et poursuivit inlassablement sa production de films microcinématographiques. Ses prises de vues, qui portèrent sur l'embryologie, les amides, la germination des plantes, les champignons, la pharmacologie ou encore la manipulation du *Penicillium notatum*, donnèrent lieu à de nombreuses publications, en particulier dans les *Comptes rendus de la Société de biologie*, les *Annales de physiologie et physico-chimie biologique* ou les *Archives d'anatomie microscopique*.

Sa filmographie, qui atteste d'une passion sans bornes pour son objet d'étude, ne se referma qu'en 1967, date à laquelle il prit sa retraite à l'âge vénérable de 89 ans.¹¹ Jusqu'au bout et pendant près de 60 années, il œuvra sans relâche à améliorer les techniques de prises de vues et poursuivit sa quête effrénée de l'invisible (fig. 3 et 4).

Thierry Lefebvre

UF CCI (Cinéma Communication Information),
Université Paris VII, 75251 Paris Cedex 05. [tlefeb@ccr.jussieu.fr](mailto:tlef@ccr.jussieu.fr)

RÉFÉRENCES

1. **Donné A, Foucault L.** Cours de microscopie complémentaire des études médicales, anatomie microscopique et physiologie des fluides de l'économie. Atlas exécuté d'après nature au microscope-daguerréotype. Paris : J.-B. Baillière, 1845.
2. **Mannoni L.** Étienne-Jules Marey, la mémoire de l'œil. Paris, Milan : Cinémathèque française, Mazzotta, 1999 : 256-8.
3. **Lefebvre T, Malthête J, Mannoni L.** Lettres d'Étienne-Jules Marey à Georges Demeny, 1880-1894. Paris : Association française de recherche sur l'histoire du cinéma, Bibliothèque du Film, 1999 : 335.
4. **François-Franck.** Note générale sur les prises de vues instantanées microphotographiques (plaque fixe et pellicule) avec l'arc voltaïque. CR Soc Biol, 20 avril 1907 : 637.
5. **Gastou P.** L'Ultra-microscope dans le diagnostic clinique et les recherches de laboratoire. Paris : Baillière et fils, 1910.
6. **Comandon J.** L'ultramicroscope et la cinématographie. Presse Med 1909 ; 94 : 841-4.
7. **Gastou P.** Le Laboratoire du praticien. Paris : Poinat, 1912.
8. **Comandon J.** Cinématographie, à l'ultramicroscope, de microbes vivants et des particules mobiles. CR Ac Sc, 22 novembre 1909 : 938-41.
9. Séance de la Société de médecine de Berlin, 29 juillet 1903. Berl KI Woch 1903 : 34.
10. **Lefebvre T.** Radiocinématographie et péristaltisme digestif. Rev Prat 1998 ; 48 : 13-6.
11. **Do O'Gomes I.** L'œuvre de Jean Comandon. In : Martinet A (ed.). Le Cinéma et la Science. Paris : CNRS Éditions, 1994 : 78-85.



Figure 4 Jean Comandon analysant une pellicule, années 1960.

