

Cent ans de cinéma scientifique

Dès sa naissance, le cinéma rencontre la science, autant pour satisfaire les besoins des chercheurs que pour le plaisir du grand public, friand d'éruptions volcaniques ou d'explorations subaquatiques. Grâce aux performances techniques des caméras, le cinéma rend visible non seulement ce qui est lointain et difficilement accessible, mais ce qui est invisible à l'œil nu, qu'il soit caché à l'intérieur du corps humain, enfoui dans les ténèbres ou infiniment petit comme dans Microcosmos. Enquête de Jean-Claude Arrougé.

À l'aube du cinéma, les premières images scientifiques animées

Science et images animées entretiennent des relations intimes. Leur aventure commence dès 1880, lorsque Étienne-Jules Marey enregistre au moyen d'un fusil photographique la marche d'une poule ou d'un cheval. En 1895, année de la naissance du cinéma, Louis Lumière filme des poissons rouges. Et l'un des premiers « scandales » cinématographiques est lié aux travaux du docteur Doyen, qui ose filmer, en 1902, la séparation de sœurs siamoises et, en 1908, l'amputation d'une jambe. Ses réalisations font de plus l'objet de projections publiques très courues.

Au début du siècle, d'audacieux scientifiques emboîtent le pas : le botaniste Pfeffer, à l'université de Leipzig, enregistre le mouvement géotropique des plantes ; Lucien Bull met au point la cinématographie à très grande vitesse, pour filmer le vol d'une mouche à mille cinq cents images par seconde ; le docteur Jean Commandon invente la microcinématographie en 1908 et réalise des films aux noms étranges : *Spirochaeta Pallida*, *Tripanosoma Brucei*, *Lézard gecko*.

Un triple rôle de recherche, d'enseignement et de vulgarisation

Très vite, le cinéma scientifique va jeter un pont entre le monde des savants et le grand public, parmi lequel se trouvent les enfants des écoles. À la veille de la guerre de 1914 s'ouvre en France un âge d'or du cinéma scolaire, qui entreprend un travail de vulgarisation scientifique, en particulier autour de la zoologie et de la botanique. Léon Gaumont et Charles Pathé, les deux grands rivaux, lancent alors des « collections scientifiques et récréatives ». On trouve ainsi, parmi plus de quatre cents titres, les désormais classiques *Anémones de mer* (1911) ou encore *Le Bernard-l'ermite* (1912). Cette floraison n'a rien d'étonnant. Elle s'inscrit de plain-pied dans la réforme scolaire de 1902 qui institue des leçons de choses de la classe de dixième à celle de troisième. Tout se passe comme si, en fait, le cinéma de vulgarisation scientifique visait d'abord les écoliers de 7 à 14 ans. Ainsi, début 1912, dans le journal *L'Illustration* paraît un article qui évoque un certain M. Bruckert, professeur de sciences naturelles accompagnant ses cours au lycée Hoche de

Début 1912,
M. Bruckert, professeur
de sciences naturelles
à Versailles, accompagne
ses cours de projections
aussi instructives
qu'amusantes.

Versailles de « *projections de films scientifiques aussi instructifs qu'amusants pour les petits et pour les grands* ». Ces leçons de choses cinématographiques deviennent si courantes que le ministère de l'Instruction publique envisage en 1913 d'équiper les établissements scolaires d'appareils de projection. La Première Guerre mondiale ne permet pas la réalisation de cet ambitieux projet.

Jean Painlevé, soixante ans de cinéma scientifique

Dans les années 20, c'est incontestablement Jean Painlevé (1902-1989) qui en France sort le cinéma scientifique des « cercles de la science » pour en faire un spectacle pour grand public. Il réalise ainsi jusqu'en 1982 une œuvre exemplaire de « popularisation ». Possédant une grande culture cinématographique, cet ami des surréalistes est un des premiers à penser qu'émotion et vulgarisation scientifique sont indissociables (est-ce l'information qui fait pas-

ser l'émotion ou l'inverse ?). Aussi milite-t-il pour que le film scientifique obéisse aux règles propres du cinéma, avec une dramaturgie inhérente à la science.

Cinéaste passionné par la mer et les eaux, Jean Painlevé filme d'abord les mollusques et les crustacés. *L'Hippocampe*, en 1934, est un succès public considérable. On va en famille assister avec émoi aux contractions de l'animal, qui accouche (sur une musique de Darius Milhaud) de plusieurs dizaines de petits hippocampes. Ce poète du réel invisible, inaccessible aux sens du profane, ne cherche pas à éviter l'anthropomorphisme – il lit dans les yeux et la bouche de l'hippocampe de l'ennui, de la tristesse. Ni le zoomorphisme – il inventorie les cruautés animales pour les retrouver chez les nazis. De plus, Painlevé ose commettre un sacrilège : dans *Le Vampire* (1939-1945), il utilise une musique de Duke Ellington pour accompagner la chauve-souris, symbole de la montée du nazisme qui, déployant son aile très brièvement, semble faire un salut fasciste. Musique de jazz encore autour des petits drames sous-marins d'*Assassins d'eau douce* (1947), métaphore de la situation politique ambiante.

Le spectacle de l'univers

D'autres champs scientifiques donnent très tôt matière à la réalisation de films. En 1897, Camille Flammarion, fondateur de la Société astronomique de France, réalise ainsi un film sur le mouvement de la rotation de la Terre. D'autres scientifiques tentent par la suite de filmer les éclipses. Mais les moyens techniques ne suivent pas : les pellicules manquent de sensibilité, l'utilisation de filtres n'est pas encore au point, les caméras n'ont pas d'optiques suffisamment

performantes, la vitesse de tournage est difficile à définir. À partir des années 30, les améliorations techniques aidant, des documentaires pour tout public voient le jour. Citons quelques superbes classiques : *Voyage dans le ciel* (1937), réalisé par A.-P. Dufour ; un dessin animé, *Le Système solaire* (1938) ; *Cinéma et Astronomie* (1946 muet, 1956 parlant), de Joseph Leclerc, premier film retraçant l'histoire de l'astronomie française dans le monde ; *Flammes du Soleil* (1947), réalisé par l'Observatoire de Paris.

Les films de volcans, aux thématiques diverses (catastrophe naturelle, expédition scientifique, etc.), sont également depuis les années 50 de grands spectacles cinématographiques. Jusque-là, il était impossible de produire des images de qualité. Car filmer dans des lieux souvent difficiles d'accès, sous des conditions extrêmes de température (- 30° à + 120°) et de pollution atmosphérique, nécessitait la mise au point de caméras légères, étanches, ainsi que de pellicules et filtres adaptés. Les techniques mises au point pour ces tournages exceptionnels profiteront par la suite à tout le cinéma.

Bien que privée de volcan en activité, la France est sans doute le pays qui a le plus produit sur le sujet. On le doit notamment à quelques volcanologues, qui surent tirer parti de toutes les ressources du cinéma. Haroun Tazieff, en découvrant le volcanisme au Congo belge en 1948, pense aussitôt au cinéma. Des *Rendez-vous du diable* (1959) jusqu'au *Feu de la Terre* (1994), ses films sont des œuvres admirables. De même, les volcanologues Maurice et Katia Krafft, disparus au Japon lors de l'éruption du volcan Uzen en 1991, laissent-ils des films très appréciés du grand public. Notamment celui des conférences de *Connaissance du monde*.

Vingt mille films sous les mers

Le cinéma subaquatique rencontre lui aussi un réel succès, comme l'avaient d'ailleurs imaginé ses inventeurs, Auguste et Louis Lumière. Le domaine

sous-marin, certes, fascine. Encore faut-il pouvoir le filmer ! Curieusement, Painlevé, pourtant possesseur d'une caméra 35 mm placée dans un caisson étanche, ne fait pas de cinéma sous-marin en scaphandre. Il faut attendre que des aventuriers comme Jacques-Yves Cousteau s'y risquent. Grâce à la mise au point d'un matériel sophistiqué (projecteurs puissants, caméras adaptées au milieu) et à ses prouesses physiques, on doit en effet au commandant Cousteau, en 1953, le premier grand événement cinématographique dans ce domaine : *Le Monde du silence*. Depuis, les grandes expéditions scientifiques, notamment celles de l'Ifremer, rapportent des documentaires saisissants comme *La Face cachée de la Terre* (1988). L'apport du cinéma sous-marin est conséquent. Il touche de nombreuses disciplines scientifiques : biologie, physiologie, géologie, éthologie.

Dans la jungle du vivant

D'Étienne-Jules Marey à Claude Nuridsany et Marie Pérennou, les auteurs de *Microcosmos*, en passant évidemment par Jean Painlevé, le cinéma animalier est celui dont la production est la plus abondante. C'est aussi là que la demande demeure la plus forte.

La découverte du corps humain intéresse nettement moins le public du grand écran. Aussi les films de vulgarisation en biologie humaine sont-ils davantage destinés à un public déjà spécialisé ou à celui du petit écran. Un défi vient pourtant d'être relevé avec *Une mort programmée*, qui a obtenu en 1995 le grand prix à « Vue sur les docs », festival des documentaires à Marseille. Le biologiste Jean-François Brunet et le réalisateur Peter Friedman ont signé un documentaire qui se veut « *un voyage dans le monde de la biologie, pour lui rendre sa capacité à parler à l'imaginaire et essayer de sortir du ghetto de la culture scientifique* ». Le film sort sur grand écran au printemps 1997.

Images du savant

La science et les savants sont également présents dans de nombreux films de fiction. Depuis Georges Méliès et son *Voyage dans la Lune* (1902), l'engouement pour les films de science-fiction est toujours très vif. Il faut pourtant attendre la fin des années 60 et la sortie de films comme *Docteur Folamour*, de Stanley Kubrick, pour que la science-fiction se découvre une autre dimension que celle du fantastique (dont elle a longtemps été tributaire) et se fasse l'écho des problèmes scientifiques et éthiques contemporains.

Vedettes des films de fiction, les savants apparaissent très souvent comme des individus illuminés, psychopathes ou maléfiques. Certains films manifestent cependant le souci de rétablir des images plus crédibles et plus humaines de la communauté scientifique. On pense au dernier film de Claude Pinoteau, *Les Palmes de monsieur Schultz*, qui reconstitue fort honnêtement et fort plaisamment l'histoire de Marie et Pierre Curie et de leurs découvertes. Un film grand public qui sort lui aussi au printemps 1997. Le renouveau du cinéma de « popularisation scientifique » dans la tradition de Painlevé (toujours lui !) est bien réel. Reste à espérer que les spectateurs seront présents aux rendez-vous proposés pour que ce phénomène ne soit pas réduit à un simple feu de paille.