1895

1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze

Revue de l'association française de recherche sur
l'histoire du cinéma

51 | 2007

Varia

Les traces des dispositifs cinématographiques légers et synchrones dans les archives techniques de l'ONF

*The use of light sync-sound equipment as recorded in the technical archives of
the NFB*

Vincent Bouchard

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/1895/1502>

DOI : 10.4000/1895.1502

ISBN : 978-2-8218-1001-3

ISSN : 1960-6176

Éditeur

Association française de recherche sur l'histoire du cinéma (AFRHC)

Édition imprimée

Date de publication : 1 mai 2007

Pagination : 68-91

ISBN : 978-2-913758-52-0

ISSN : 0769-0959

Référence électronique

Vincent Bouchard, « Les traces des dispositifs cinématographiques légers et synchrones dans les archives techniques de l'ONF », *1895. Mille huit cent quatre-vingt-quinze* [En ligne], 51 | 2007, mis en ligne le 01 mai 2010, consulté le 17 avril 2022. URL : <http://journals.openedition.org/1895/1502> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/1895.1502>

Camion du National Film board transportant l'équipement son, le matériel caméra et le générateur d'électricité nécessaires pour les tournages en extérieur. Novembre 1943, coll. ONF.

Les traces des dispositifs cinématographiques légers et synchrones dans les archives techniques de l'ONF

par Vincent Bouchard

1895 /
n° 51
mai
2007

69

À la fin des années 1950, simultanément aux États-Unis, en France et au Canada, des cinéastes tentent d'enregistrer *sur le terrain* la parole et le geste de l'homme en action. Ce changement de la manière de filmer est intimement lié à une évolution technique. Cette période est principalement caractérisée par une forte inventivité sur le plan des techniques de tournage et de l'esthétique des films. Bien qu'il soit impossible de réunir toutes les pratiques issues de cette période dans un courant cinématographique homogène, on peut néanmoins les regrouper dans la notion *cinéma léger et synchrone* qui met en évidence la similitude de dispositif entre le *cinéma direct*, le *Candid Eye*, le *cinema verity* et le *cinéma du vécu* de Pierre Perrault.

En entreprenant une recherche sur l'évolution du matériel et des pratiques cinématographiques à l'Office national du film du Canada, j'espérais trouver beaucoup d'éléments dans les archives de cette institution fédérale. Malgré l'excellente collaboration avec les archivistes de l'ONF – Bernard Lutz et Pierre Sioui – j'ai finalement réuni peu d'informations concernant le développement des techniques légères et synchrones à l'ONF de Montréal. Deux raisons semblent expliquer cela.

Tout d'abord, une des caractéristiques du *cinéma direct* est la défiance des cinéastes vis-à-vis de l'institution. Un de leurs combats a été de contourner l'étape de scénarisation. Plus généralement, ils ont systématiquement fui les travaux administratifs. Alors que les autres

équipes déposaient plus ou moins consciencieusement tous les documents de production aux archives, les cinéastes du direct avaient pour objectif de laisser un minimum de traces. Ensuite, le *cinéma direct* et, plus largement, une conception légère du cinéma semblent anecdotiques à beaucoup de membres du personnel de l'Office. Le modèle dominant – comme partout dans le monde du cinéma – est une conception lourde : une caméra sur un pied, un travelling ou une grue pour les déplacements, une équipe nombreuse et bruyante pour gérer ce matériel, la recherche d'une image et d'un son *propres*. Sans que l'on puisse attester d'une censure directe, les inventions concernant un matériel cinématographique plus léger et synchronisé sont peu répertoriées dans les rapports techniques.

Dans cet article, je me propose d'étudier les traces du cinéma léger et synchrone dans les archives de l'ONF. La présente étude se concentre sur les archives techniques. Pour avoir une vision globale de la situation, il faudrait mener le même type d'enquête dans les dossiers de production des films. Cette approche permet tout de même de mettre en lumière les idéologies en place à l'ONF durant cette période, autant du côté des cinéastes qui promeuvent le *cinéma direct*, que des techniciens ou de l'encadrement administratif. Dans un premier temps, je dresserai un rapide portrait de l'ONF, en détaillant le rôle de la *division technique* dans cet organisme. Ensuite, je tenterai d'isoler quelques éléments révélateurs d'une conception de la technique cinématographique, à partir d'une lecture de la littérature produite par les techniciens de l'ONF.

La division technique de l'ONF

Les origines

La création du *National Film Board*, le 2 mai 1939, correspond aux recommandations de John Grierson, un cinéaste britannique à qui le gouvernement a commandé un audit sur les structures publiques de production audiovisuelle au Canada. La direction de l'Office est d'ailleurs confiée à ce cinéaste expérimenté. La guerre est sur le point de commencer et le Canada a un besoin urgent de films pour expliquer son engagement dans le conflit aux différentes couches de la société. Les talents d'administrateur de Grierson lui permettent de répondre rapidement à la demande de films de propagande des différents ministères. Avec la collaboration d'anciens membres du *General Post Office Film Unit* de Londres, il commence par former des réalisateurs et des techniciens canadiens (anglophones, au début). On retrouve l'influence de Grierson à tous les niveaux. La structure administrative, par exemple, est le résultat d'un compromis entre l'expérience britannique de Grierson et les

Thomas P. White, ingénieur du son, contrôle l'enregistrement de son en extérieur. © J. Long — Novembre 1946, coll. ONF.

contraintes imposées par les fonctionnaires d'Ottawa. Sur le plan esthétique, Grierson rejette le réalisme contemplatif du XIX^e siècle : pour lui, *l'art n'est pas un miroir*, mais un marteau. Ses films ont tendance à idéaliser la réalité : par exemple, les ouvriers sont présentés de manière abstraite (il n'y a pas de scènes de vie quotidienne), suivant une vision optimiste. Bien sûr, Grierson pousse les cinéastes à aller filmer *partout*. Cependant, il reconstruit une réalité au montage ; une *voix off* vient constamment dicter le sens de l'image. Les premières productions de l'ONF reprennent cette esthétique, qui correspond à la tradition des *beaux* documentaires : un commentaire radiophonique, des images propres, un montage classique, une belle musique, etc. Grierson veut rendre les actualités plus attractives ; il lance le mot d'ordre : *N'ayez pas peur de dramatiser*. Afin de rendre la réalité plus compréhensible, on insère des séquences fictionalisées, tournée en studio avec les vedettes de la radio. Durant cette période, la division technique de l'Office a pour mission de garantir une image et un son les plus standardisés possibles, à travers l'encadrement et la formation des techniciens – cadres, preneurs de sons, mixeurs, techniciens de laboratoires, etc. Cela suppose un matériel fiable et disponible en tout temps, mais pas de réelles innovations. De manière générale, le matériel cinématographique évolue peu durant la Deuxième Guerre mondiale¹.

Crises et renaissance : le classicisme.

Après la Deuxième Guerre mondiale et le départ de John Grierson², l'ONF connaît une crise : la fin du conflit modifie radicalement les besoins audiovisuels du Canada. L'Office doit restructurer ses activités en profondeur. De plus, certains de ses employés sont accusés d'être communistes³. Dans un premier temps, l'ONF de l'après-guerre est caractérisé par un repliement sur ses activités de base et un conservatisme esthétique. Petit à petit, une structure administrative fermée se met en place, contrôlant chaque niveau de création. Afin de maîtriser le contenu idéologique des films et de normaliser le processus de réalisation, chaque employé est engagé dans une chaîne pyramidale de responsabilités. Les producteurs contrôlent le travail des chercheurs [documentalistes], des scénaristes, des réalisa-

¹ Les caméras de reporter légères existent avant 1939. Eyemo (1926) : caméra légère et portable 35 mm mise sur le marché en 1926 par la firme américaine Bell & Howell. Filmo (1926) : caméra 16 mm légère et portable lancée en 1926 par la firme américaine Bell & Howell, destinée avant tout aux amateurs. Arriflex 35 (1937) : première caméra commerciale parfaitement portable et munie d'une visée reflex, due aux Allemands August Arnold et Robert Richter. Caméflex (1947) : magasin à enclenchement instantané et obturateur à miroir reflex qui permet une mise au point très précise, due à Coutant.

² Grierson quitte officiellement l'Office en novembre 1945 pour relever de nouveaux défis dans d'autres pays du Commonwealth. En fait, son action est très critiquée au sein du gouvernement canadien. On lui reproche en particulier une idéologie trop à gauche. Plusieurs enquêtes sont déclenchées au sein de l'ONF pour y dépister d'éventuels communistes.

³ Février 1946 : scandale d'espionnage. Igor Gouzenko – employé de l'ambassade soviétique à Ottawa – dénonce un réseau d'espionnage.

teurs et des monteurs. À leur tour, ils sont sous l'autorité des directeurs d'unité. Enfin, le directeur de la production vérifie chaque projet à l'étape du scénario et approuve la copie finale. Il est responsable de la production de l'Office devant le Comité directeur.

Il en va de même pour les techniciens. Chaque geste technique est planifié. Des notes de service indiquent comment les choses doivent être faites. Par exemple, les cadres doivent respecter certaines conditions d'éclairage. Tout est fait pour enregistrer un son et une image techniquement parfaits. Enfin, les jeunes techniciens sont formés par les plus anciens. Ils apprennent ainsi à respecter les règles. En 1952, l'Office retrouve un rythme de production pour répondre à la demande de la télévision naissante. La majorité de la production de l'ONF respecte alors une esthétique standardisée, sans imagination.

La recherche à l'ONF

En 1950, une loi réoriente les objectifs de l'Office national du film. Comme le montre un extrait de la *Loi nationale sur le film* (telle que modifiée en 1950), le mandat des services techniques est également modifié :

Buts de l'Office

9. L'Office est établi pour entreprendre en premier lieu et favoriser la production et la distribution de films dans l'intérêt national, et notamment
 - c. pour faire des recherches sur les activités en matière de film et en mettre les résultats à la disposition des personnes adonnées à la production de films.⁴

En fait, cette loi donne un cadre légal à une activité marginale de l'ONF. Depuis 1945, le gouvernement envisage de développer un réseau de télévision pancanadien. La *Canadian Broadcasting Corporation* et le *National Film Board* sont en concurrence sur ce dossier. Les commissaires de l'ONF engagent des consultants techniques pour rédiger des rapports sur tous les aspects de la production et de la transmission audiovisuelle, afin de donner rapidement à son personnel une expertise dans ce domaine. La CBC est finalement choisie pour développer la télévision canadienne. L'ONF redirige ses activités de recherches sur la production et la projection cinématographiques.

En mai 1951, le gouvernement canadien investit 5 250 000 \$CA pour regrouper l'ensemble des activités de l'ONF à Montréal. Le nouvel édifice, correspondant aux différents désirs du personnel, tient compte des activités de recherches en matière de film. L'inauguration a lieu le 24 septembre 1956.

⁴ *Division de la recherche et du développement technique – depuis 1945, 1990, p. 4.*

Le *Technical Operation Branch* est organisé suivant sept services d'inégale importance : laboratoire, son, caméra, animation & titre, ingénierie, recherche et administration. Les services de laboratoire, de son, de caméra et d'animation sont directement en relation avec les unités de production⁵. Les services de recherche et d'ingénierie sont chargés de la modification et de l'invention du matériel. Les premiers dessinent les nouveaux matériels. Les seconds sont chargés de les fabriquer, de manière artisanale. Si une invention connaît un développement important, l'ONF s'associe avec une entreprise privée (exemple : fabrication des Sprocketape). Par leurs questions ou leurs propositions, les techniciens interviennent aussi dans la modification du matériel.

Les objectifs de la division technique sont : « créativité décuplée, qualité améliorée, fiabilité accrue et rapport coût efficacité meilleur ».⁶ Voyons comment cela se concrétise dans l'activité régulière de ce département.

Les archives techniques

74

Les sources

On trouve différents types de traces écrites sur les activités des techniciens de l'ONF chargés de l'évolution du matériel – secteur recherche. Les articles – publiés ou non – sont écrits par les ingénieurs du département de recherche. Ils sont signés, datés, portant sur une ou plusieurs questions précises. Ils concernent soit le dépôt d'un brevet par l'ONF (invention majeure), soit une innovation importante en matière de production ou de diffusion cinématographique (découvertes en physique/chimie, nouveau matériel, comparaisons de différents produits disponibles sur le marché, études sur l'image vidéo – télévision). L'auteur est un membre du personnel de l'ONF, département recherche, ou un consultant technique commandité par l'ONF. Le plus ancien date de 1946.

Les rapports d'activités constituent l'autre catégorie de traces écrites. Ils sont destinés principalement aux cadres administratifs. À partir de 1947, un *Bulletin* est publié sur les activités techniques de l'Office. Il reste très peu d'informations sur cette publication, peu de numéros sont disponibles dans les archives. Ils sont, semble-il, remplacés en 1957 par des rapports techniques trimestriels (1957-1970) et annuels (1957-1970).

Rédigés par le directeur de la division des opérations techniques, à partir des rapports de ses subalternes, ce sont des comptes rendus administratifs, très formatés, en anglais uniquement

⁵ Je ne connais pas le mode d'affectation des techniciens sur les projets de films.

⁶ *Division de la recherche et du développement technique – depuis 1945, op. cit., p. 4.*

Éric Miller, technicien caméra, vérifie une caméra Auricon dans les ateliers de l'ONF à Montréal. — © A. Shearer — Août 1956, coll. ONF.

1895 /
n° 51
mai
2007

75

(destinés à l'interne). Quatre rapports trimestriels et un rapport annuel (publiés début avril, fin de l'année fiscale) sont rédigés chaque année. Chaque rapport est organisé en quatre parties. Un rapport d'activité détaille la consommation de films, le métrage développé, etc. Il est complété par un bilan financier et par une présentation des ressources humaines réparties par services.

Enfin, le rapport d'activités techniques présente l'état d'avancement de projets, les collaborations avec d'autres institutions, les mesures d'économies, le nouveau matériel et les innovations techniques. Tous les aspects du travail du département sont détaillés. Reflétant les pressions budgétaires, ces rapports mettent l'accent sur l'économie de temps et de matériel et l'amélioration de la qualité de la production cinématographique. Cet argument est mis en avant dans le paragraphe décrivant la perche légère pour prise de son extérieure : « These lighter items will eventually save shipping costs and relieve labour on the part of the sound crew [Ces éléments plus légers vont, à la longue, épargner les coûts d'envois et réduire la charge de travail de l'équipe sonore] »⁷.

À partir de 1958 apparaissent les *Bulletins sur les progrès techniques*. Ce sont des compilations de rapports, plus conviviaux et plus détaillés, manifestement destinés à l'externe. Ils sont publiés en français et en anglais. À partir de 1962, la mention suivante est placée en guise d'introduction :

Cette brochure contient la description illustrée des progrès techniques réalisés à l'Office national du film durant la période d'avril 1962 à juillet 1963. L'Office accueillera volontiers les demandes de renseignements relatives aux techniques et au matériel de cinéma et il y répondra de son mieux⁸.

À partir du n° 6, ils sont signés par des directeurs de département ou par des chefs techniques. Par exemple, le *Bulletin* n° 6 est signé par R.W. Curtis – ingénieur de recherche chargé du matériel sonore – et G. F. Lescouflair – électronicien senior.

On retrouve également des rapports signés, comme celui d'Epstein, *Modification to Sound Division*⁹. Dans ce rapport, le responsable du département son et projection, détaille les innovations dans ces domaines depuis 1961. Rien n'indique pour quelle raison ce rapport est écrit. À partir de 1969, le directeur de la division des opérations techniques présente un rapport des activités techniques durant les cérémonies officielles des 30, 40 et 50 ans de l'ONF. En 1969 et 1979, ils sont signés par Chester B. Beachell. Ce ne sont pas de simples compilations

⁷ *Quarterly Report on Technical Operations*, mars 1957, Montréal, source ONF : 2021, p. 8.

⁸ *Bulletin sur les progrès techniques*, n° 6, 1963, Montréal, source ONF : 2021, p. 2.

⁹ Sound and Projection Division, Montréal, 20 février 1963, source ONF : 2021.

des rapports précédents, mais une sélection et une réécriture des innovations importantes. C'est à ce titre qu'ils sont révélateurs de l'évolution des priorités des services techniques. Passons maintenant à l'analyse de ces documents.

Analyse des sources

Si l'on compile les informations contenues dans les archives techniques avec les déclarations des cinéastes et les écrits sur le cinéma léger et synchrone, on obtient une liste de trente-neuf innovations légères et synchrones à l'ONF. Celles-ci concernent le dépôt de brevets – par exemple, en 1957, l'Office revendique l'invention d'un magnétophone portatif léger *Sprocketape* 16 mm, réalisé par l'un de ses ingénieurs, A. Pennebaker –, les inventions majeures – comme le *générateur de synchronisation Pilot-Tone à Quartz*, en 1964 –, l'amélioration d'un matériel déjà existant – en 1957, *l'insonorisation de la caméra Auricon* – ou l'adaptation d'un appareil aux besoins de l'ONF – la *synchronisation par Pilotone du Nagra III*, suite à leur achat en 1960. Cette estimation comprend aussi toute une série de petites innovations, qui vont du bricolage d'un support de caméra au bidouillage électronique d'un micro sans fil. Ces micro-inventions sont réalisées par les cinéastes (cadreurs et preneurs de son) directement sur le lieu de tournage, à la rencontre entre le matériel et les pratiques cinématographiques. Ces détails ont une grande importance pour les dispositifs légers et synchrones.

Cependant, ces micro-inventions ne sont jamais rapportées par les services techniques. Par exemple, le Rapport des activités de la *Division de la recherche et du développement technique depuis 1945*, publié en 1990, présente les cent principaux projets développés par ce département. Seuls huit correspondent à des innovations légères et synchrones. On ne retrouve dans cette sélection que les dépôts de brevets et les inventions majeures. Même s'ils sont conçus par des techniciens – membres des services techniques –, les bricolages et les bidouillages ne sont répertoriés nulle part. Pourtant, lorsqu'une petite innovation concerne un cinéma plus classique, elle apparaît dans les rapports. Dans le 2^e *Quarterly Report on Technical Operations* de l'année 1957-1958, il est précisé que le service ingénierie conçoit cinq caissons de transport pour le magnétophone *Sprocketape*¹⁰.

Sur trente-neuf innovations concernant un dispositif léger et synchrone, deux sont réalisées avant 1956 et cinq après 1966. En résumé, trente-deux innovations sont concentrées entre 1956 et 1966. En 1957, 1958, 1964, cinq innovations sont répertoriées et deux innovations en 1960, 1963, 1966. Un pic se produit en 1961 avec six innovations. On constate donc une bonne répartition sur ces dix années.

¹⁰ « Five stainless-steel carrying cases for location Sprocketape transports » (*Quarterly Report on Technical Operations*, septembre 1957, Montréal, source ONF : 2021, p. 6).

Le Sprocketape, un magnétophone synchrone léger (brevet ONF) — © Misc. — Octobre 1960, coll. ONF.

Ces dates correspondent à des changements importants de l'Office. En 1956, l'ONF s'installe à Montréal, embauche du personnel dans le but de rééquilibrer le rapport anglophone/francophone et plus de moyens sont alloués à la division technique. En 1966, les changements dans la structure de l'Office sont presque tous terminés : l'ONF se scinde en deux (séparation anglophone/francophone, création de l'équipe française en 1964 et du comité du film en 1968), de nombreux cinéastes quittent l'Office et les restrictions budgétaires reprennent.

Entrons dans les détails : voyons comment ces innovations sont rapportées dans les différentes sources primaires. Sur l'ensemble des articles présents dans les archives, écrits entre 1956 et 1966, deux concernent un dispositif léger et synchrone : *Sprocketape Recording System*, publié en 1958 ; *Dispositif de pilotage pour caméra Cinévoice - D.C. Motor Speed*, publié en 1962. Il manque sûrement des articles, car un autre brevet a été déposé durant cette période¹¹. Cependant, on peut tout de même douter de l'intérêt des ingénieurs pour ces innovations.

Dans les rapports trimestriels, seulement vingt-sept des deux cent cinquante-sept entrées concernent les techniques légères et synchrones. Par rapport à la liste constituée, il manque cinq innovations. La différence correspond certainement au grand nombre de rapports manquants – vingt-sept sur quarante. Les innovations légères et synchrones sont généralement rapportées dans les rubriques des services son et caméra. Seules les inventions majeures concernent le secteur recherche. L'ingénierie est sollicitée pour fabriquer la structure ou le coffret de la caméra.

La différence est très nette avec les rapports annuels. Sur dix-neuf entrées, seulement une concerne les techniques légères et synchrones : *Auricon Blimping and Follow-Focus*, en 1958. Les rapports annuels sont constitués à partir d'une sélection des informations contenues dans les rapports trimestriels. La sélection est réalisée par le directeur de la Division des opérations techniques et elle est destinée aux cadres administratifs de l'ONF, au Bureau directeur et au ministère de tutelle. Cette sélection nous renseigne donc sur les rapports de pouvoir entre la division technique et l'administration fédérale. Manifestement, les dispositifs légers et synchrones ne sont pas mis en évidence. Entre 1957 et 1960, on ne trouve qu'une seule innovation légère et synchrone rapportée annuellement, alors qu'il y en a quinze dans les rapports trimestriels.

Deux explications semblent possibles. Premièrement, les innovations légères et synchrones correspondent peu aux objectifs de la division, qui visent surtout à améliorer la qualité, une

¹¹ 1966 : *Enregistreur synchrone léger du son stéréo* (SMPTE 01-1966).

Support de caméra Dolly-Crane (brevet ONF) — © O. Buck — Janvier 1961, coll. ONF.

fiabilité accrue et un meilleur rapport coût/efficacité. Les inventions qui permettent d'améliorer la qualité de la production ou d'en diminuer le coût sont mises en valeur : des techniques de développement plus rapide, moins coûteuses, la suppression d'un bruit parasite, la mise au point d'une grue plus fonctionnelle, etc. Dans ce contexte, seule l'insonorisation de la caméra Auricon semble pertinente.

Deuxièmement, les techniques légères et synchrones ne correspondent pas du tout à l'esthétique ONF. Plus généralement, elles contredisent une compréhension classique du cinéma basé sur un matériel lourd, encombrant et de bonne qualité. Dans l'ONF des années 1950, il est souvent fait référence au modèle des studios hollywoodiens. En clair, ces recherches ne semblent pas professionnelles, le directeur de la division technique ne voudrait pas qu'on lui reproche de gaspiller l'argent du gouvernement. Ceci explique également l'absence des *micro-inventions* dans ces comptes rendus.

Il ne faudrait pas pour autant en déduire qu'il n'existe qu'une conception lourde du cinéma, assimilable aux pratiques en vigueur dans les studios hollywoodiens. Beaucoup de films de l'ONF sont tournés partiellement ou entièrement en studios. Par contre, conformément aux principes griersoniens, les réalisateurs sont souvent amenés à filmer dans la réalité. Ils enregistrent le geste de l'ouvrier au travail, le champ du paysan, un entretien avec un personnage important ou une séquence avec des acteurs. Ceci a des répercussions sur le matériel et ses évolutions. Par exemple, le service d'ingénierie construit cinq caissons de transport pour le magnétophone Sprocketape. Suite à la demande d'une équipe de tournage, le service recherche met au point une grue transportable – *a portable camera crane* :

The crane is compact and light in weight, quite suitable for transporting by station wagon. Rather than using the heavy lead weights for balancing, normally found in studio cranes, this crane employs a tank in which the required amount of water is placed¹².

[La grue est compacte et légère, bien adaptée pour être transportée par fourgonnette. Au lieu d'utiliser des poids lourds en plomb pour assurer l'équilibre, qui se trouvaient habituellement sur les grues de studio, cette grue utilise un réservoir dans lequel est placée la quantité d'eau requise]

Les ingénieurs n'effectuent pas ces modifications pour alléger le matériel, mais afin d'améliorer les conditions de tournage d'une équipe en campagne, c'est-à-dire lui fournir un matériel en bon état et le mieux adapté à l'enregistrement d'un son et d'une image propres. En fait, ces changements ajoutent encore à l'encombrement des équipes de l'ONF.

12 *Quarterly Report on Technical Operations*, juin 1957, Montréal, source ONF : 2021, p. 4.

Cette logique de tournage est tournée en dérision dans la séquence d'ouverture de *Félix Leclerc troubadour* (Claude Jutra, 1958), un film qui constitue un point significatif du dispositif de tournage classique à l'Office.

Le rapport avec l'institution va peu changer avant 1969. Par contre, on peut observer une évolution de la place des innovations légères et synchrones dans les *Bulletins sur les progrès techniques*. Entre 1958 et 1961, les trois *Bulletins* publiés rapportent seulement deux innovations légères et synchrones (sur trente-deux entrées). Durant la même période, il y a onze entrées qui concernent les techniques légères et synchrones dans les rapports trimestriels. Entre 1961 et 1966, toutes les innovations légères et synchrones sont systématiquement reprises dans les *Bulletins*. Il y a peu de réécriture des articles ; la plupart du temps, ils sont simplement traduits. Par contre, ils contiennent souvent des précisions techniques ou un schéma supplémentaire. 1961 est une année importante pour le cinéma léger et synchrone, tant sur le plan de l'évolution du matériel (six innovations), du changement des pratiques cinématographiques, que de la production de films suivant un dispositif léger et synchrone (huit films sur vingt-deux). Voyons maintenant la manière dont ces inventions sont présentées.

La lecture des sources

De manière générale, les rapports techniques sont très abstraits. Ils cherchent à être *objectifs*. Les pratiques cinématographiques sont très rarement mentionnées. Les auteurs respectent un ton neutre, analytique et descriptif. Dans le paragraphe résumant les recherches sur le magasin de caméra 30 minutes – *30 minutes Continuous Shooting* – la première phrase pose le problème, le seconde développe le diagnostic :

Production requests the above for interview-type shooting. As most of our cameras and sound recorders had a capacity of ten minutes, Technical Operations modified several Auricon 16 mm picture cameras and *Sprocketape* location recorders to provide half hour continuous running¹³. [La production exige les éléments nommés ci-dessus pour l'enregistrement d'entretiens. Puisque la plupart de nos caméras et de nos magnétophones avaient une capacité de dix minutes, [l'unité des] Opérations Techniques a modifié plusieurs caméras Auricon 16 mm et des magnétophones de studio *Sprocketape*, afin d'assurer une demi-heure de marche continue]

La plupart du temps, une innovation est justifiée par un besoin, par la mise à jour d'un problème ou d'une erreur de conception. C'est le cas de la fabrication de courroies miniatures de synchronisme :

¹³ *Quarterly Report on Technical Operations*, juin 1958, Montréal, source ONF : 2021, p. 4.

Ne pouvant trouver sur le marché les courroies miniatures nécessaires pour l'entraînement avec précision du mécanisme d'une caméra, la Division de la recherche technique entreprit de les fabriquer¹⁴.

Au début des années 1960, les pratiques des cinéastes deviennent une justification suffisante. La mise au point du dispositif de pilotage pour caméra Cinévoice vise à « s'adapter au tournage de films d'observation directe sur le vif, qui exige une grande portabilité des caméras et enregistreuses de son synchrone »¹⁵. Les références directes au cinéma léger et synchrone sont peu nombreuses ; aucune ne sont répertoriées avant 1961. Dans le rapport trimestriel daté de mars 1961, on trouve l'expression : « by a candid camera technique [par une technique de caméra candide] »¹⁶. Ce terme fait référence au *Candid Eye*, la série de films produite par l'Unité B entre 1958 et 1960. C'est à ce moment qu'ont lieu les premières expérimentations légères et synchrones à l'ONF. D'autres mentions sont plus précises : « for candid type of shooting in which the camera and sync-sound recorder can be used in a completely portable manner [pour un tournage de type candide, dans lequel la caméra et le magnétophone synchronisé peuvent être utilisés d'une manière entièrement portable] »¹⁷. Le tournage de type *candid eye* suppose la synchronisation entre la caméra et le magnétophone et un matériel portable. Le matériel est parfois utilisé pour décrire ces pratiques : « NFB light weight camera and *Pilot-Tone* recorder [une caméra légère de l'ONF et un magnétophone *Pilot-Tone*] »¹⁸.

En français, l'expression *Candid Camera* est reprise entre parenthèse et traduite soit par « la technique dite "à la sauvette" (Candid Camera) » soit par « films d'observation directe sur le vif »¹⁹. Le terme *cinéma direct* est adopté officiellement en mars 1963 lors du MIPE TV de Lyon. Cette expression a été lancée par Mario Ruspoli, amateur de vieilles voitures dont certaines démarraient *en prise directe*. Aucune occurrence de ce terme n'apparaît dans les archives techniques de l'ONF.

De manière générale, il est difficile de retracer le processus de découverte. Très peu de noms sont cités. Les rapports ne sont pas signés, les découvertes non plus. Cela suggère que la recherche n'est pas menée par une personne, un groupe, mais par l'ensemble du service. En réalité, les innovations sont souvent le fruit de collaborations avec les techniciens. On en

14 *Bulletin sur les progrès techniques*, n° 7, 1966, Montréal, source ONF : 2021, p. 16.

15 *Bulletin sur les progrès techniques*, n° 4, septembre 1961, Montréal, source ONF : 2021, p. 11.

16 *Quarterly Report on Technical Operations*, mars 1961, Montréal, source ONF : 2021, p. 7.

17 *Quarterly Report on Technical Operations*, septembre 1961, Montréal, source ONF : 2021, p. 10.

18 *Quarterly Report on Technical Operations*, décembre 1963, Montréal, source ONF : 2021, p. 11.

19 *Bulletin sur les progrès techniques*, n° 4, septembre 1961, Montréal, source ONF : 2021, p. 9 et p. 11.

trouve parfois des traces, comme dans cette précision de rapport sur l'insonorisation de la caméra Auricon : « The following free-lance cameramen were used during the final quarter for varying periods: Peter Kelly, Michel Brault, Phil Pendry and Jack Long [Les cadreur pigistes suivants avaient été employés pour des durées variables lors de la dernière phase : Peter Kelly, Michel Brault, Phil Pendry et Jack Long] »²⁰. La complexification des innovations va accentuer ce phénomène. Les recherches sur la synchronisation entre le son et l'image (comme, par exemple, la synchronisation de la caméra Auricon avec le Nagra III, via le système *Pilot-Tone*) mobilise les techniciens du son et de l'image, ceux du laboratoire (pour la compatibilité du système avec le matériel de tirage) et les ingénieurs du secteur recherche. Dans la majorité des cas, le contexte de l'invention et le processus de découverte ne sont pas rapportés. Il existe des exceptions. Toutes celles répertoriées concernent les techniques légères et synchrones :

Dans le cadre d'une école maternelle, l'Office a tourné récemment un film d'observation sur le vif avec la technique dite « à la sauvette » (Candid Camera). On employa deux caméras 16 mm avec enregistrement sonore synchrone séparé sur bande 1/4 de pouce. Cette production est une étude sur le comportement d'enfants de 5 à 6 ans, leur faculté d'assimilation et leur adaptation dans le milieu scolaire. Il ne fallait en aucune façon distraire les enfants de leur routine habituelle. Bien entendu, pas question d'employer la classique claquette au début de chaque scène. Comment alors obtenir un repère de synchronisme image son ?²¹.

Le tournage correspond certainement au film *les Enfants du silence* (Michel Brault, Marcel Carrière et Claude Jutra, 1962). Le souci de filmer sans perturber les enfants permet de mettre au point le repérage de scènes avec le son pilote.

Ces quelques exemples – trois ou quatre au maximum – montrent l'importance de la collaboration entre ingénieurs, techniciens et cinéastes pour ces évolutions techniques. Au niveau de la production, les dispositifs légers et synchrones décloisonnent les rôles dans l'équipe de tournage. Les réalisateurs portent la caméra. Les techniciens – cadreur et preneurs de son – sont crédités pour la réalisation. Sur le plan administratif, cela a modifié leur carrière. Avant 1960, un cadreur performant avec de l'ancienneté devenait directeur de photographie. En fin de carrière, il pouvait espérer diriger un service technique. Des techniciens comme Michel Brault ou Marcel Carrière sont rapidement devenus réalisateurs et ont été affectés dans des unités de production.

²⁰ *Quarterly Report on Technical Operations*, mars 1957, Montréal, source ONF : 2021, p. 8.

²¹ *Bulletin sur les progrès techniques*, n° 4, septembre 1961, p. 9.

Dispositif léger et synchrone — © O. Buck — Mars 1961, coll. ONF.

1895 /
n° 51
mai
2007

85

Le même phénomène se produit dans la division de la recherche technique de l'Office. Les techniciens collaborent avec les ingénieurs. Par leurs questions ou leurs propositions, ils interviennent dans la modification du matériel. Progressivement, la polyvalence du personnel est prise en compte dans les rapports. Jusqu'en 1963, la situation des ressources humaines est rapportée par une répartition des employés dans chaque service. Après cette date, la main d'œuvre de chaque secteur est estimée en *homme-semaine* (Man-Weeks). La répartition stricte en secteurs ne correspond plus à la réalité, car un même employé travaille pour différents services. Concrètement, cela correspond au cas où Marcel Carrière participe au tournage d'un film en tant que preneur de son pour ensuite, de retour au studio, utiliser cette expérience pour apporter une modification à son matériel.

Les pratiques cinématographiques

L'interaction entre les techniciens et les ingénieurs, comme la complémentarité entre les innovations majeures apportées en laboratoire et les micro-inventions réalisées sur les lieux de tournage, sont les éléments clés du processus d'invention des dispositifs légers et synchrones. Pour avoir une vision juste de l'évolution des différentes compréhensions du medium cinématographique à l'ONF, il faut s'intéresser également aux pratiques des cinéastes.

Les cinéastes de l'unité B

À partir de 1954, dans l'unité de production B, une équipe de cinéastes commence à sortir de la tradition griersonienne. Petit à petit, ils créent un espace de liberté, en se construisant une réputation de professionnalisme et de qualité. Avec le soutien de leur producteur, Tom Daly, ces cinéastes innovent, cherchent d'autres manières de produire des films documentaires. Ils commencent à modifier leur matériel de tournage. Ils s'offrent même le luxe de ne pas respecter les délais de production, ni les budgets.

Ces cinéastes modifient très lentement leurs techniques de tournages, en négociant à l'intérieur de cette faible marge de liberté. Ils veulent porter un regard non-préconçu sur la réalité. Ils refusent de dramatiser leurs documentaires, recherchant le plus d'objectivité possible. Suivant cette idéologie, le dispositif d'enregistrement doit laisser le moins de traces possibles sur la réalité filmée. Pour ce faire, ils s'inspirent de la théorie du *moment décisif* développée par le photographe français, Henri Cartier-Bresson. L'une des manières de filmer *sur le vif* est de cacher le dispositif d'enregistrement, soit en masquant la caméra, soit en

l'éloignant et en utilisant de longues focales. La plupart des séquences sont filmées sans que les protagonistes ne remarquent le dispositif d'enregistrement. Cette conception du cinéma prend toute son ampleur dans la série *Candid Eye*, onze films réalisés entre 1958 et 1960.

Les Raquetteurs

En 1956, l'ONF s'installe à Montréal. Ce transfert, ainsi qu'une pression médiatique et sociale, vont permettre l'éclosion d'une génération de jeunes cinéastes francophones pleins d'audace. Ils veulent filmer autrement, sortir des limites imposées par les dirigeants de l'ONF. Ils sont souvent rappelés à l'ordre par les cadres administratifs de l'Office. Ils commencent par travailler sous la direction de cinéastes anglophones. Par exemple, Michel Brault et Marcel Carrière vont collaborer avec l'unité B sur certains tournages de la série *Candid Eye*. Parfois, on leur laisse un peu d'autonomie, pour aller filmer quelques images ou pour réaliser un reportage de quatre minutes pour la série *Coup d'œil*.

C'est lors d'un de ces tournages à Sherbrooke, que Michel Brault, Gilles Groulx et Marcel Carrière décident de tenter une expérience. Le résultat ne convainc pas la direction de l'ONF, qui décide de reléguer les *rushes* aux archives ! Néanmoins, Gilles Groulx s'entête et décide de faire le montage durant ses moments de loisir. Défendu par les producteurs Louis Portugais et Tom Daly, le film sort en 1958, sous le titre *les Raquetteurs*.

En court-circuitant l'étape de recherche et de scénario et en contournant un ordre d'abandon du projet, ce film ouvre une brèche dans le contrôle de la direction de l'ONF sur la production de films. Il est tourné dans l'esprit du *cinéma direct*, sans l'équipement approprié. La caméra n'est pas spécialement légère ou ergonomique, la séquence sonore est enregistrée sans synchronisme... *Les Raquetteurs* devient tout de même le film de référence de cette nouvelle génération. Il est fortement contesté par les cinéastes – francophones et anglophones – qui se réclament de la tradition. Par contre, il interpelle les réalisateurs du *Candid Eye* : cette caméra mobile qui se faufile au milieu des personnes filmées ouvre des possibilités.

Pression des cinéastes du direct

En fait, le matériel léger et synchrone est mis au point à l'ONF sous la pression des cinéastes. D'un côté, certains techniciens, Marcel Carrière et Michel Brault en tête, tentent de modifier les caméras et les magnétophones. De l'autre, par leurs demandes extravagantes, ils forcent les ingénieurs des services techniques à modifier le matériel cinématographique, c'est-à-dire en l'allégeant, en le rendant silencieux et en synchronisant les moteurs des enregistreurs. Dans un premier temps, leurs propositions techniques sont souvent rejetées. Une petite anecdote, rapportée par Marcel Carrière, mais n'apparaissant nulle part dans les

1895 /
n° 51
mai
2007

87

archives de l'ONF, permet d'illustrer ce point. Lors du tournage de *Lonely Boy* (Wolf Koenig, Roman Kroitor, Marcel Carrière, 1961), un film sur la vie du chanteur Paul Anka, les cinéastes, ont négocié la possibilité de filmer les concerts. Cependant, ils ne doivent pas en modifier l'éclairage. Ceci ne pose pas de problème pour filmer le chanteur sur scène. Par contre, c'est assez problématique pour filmer les réactions hystériques des spectatrices. Wolf Koenig propose de cadrer des visages uniquement éclairés par une lampe torche.

Ainsi, les cinéastes obtiennent un négatif non-développé sous-exposé. Wolf Koenig propose alors un procédé de surdéveloppement : *forcer* la pellicule. Ce type de traitement est encore au stade expérimental, le risque est de perdre définitivement les images. Ce procédé a également le défaut de faire grossir le grain de l'image. Les cinéastes acceptent de prendre le risque, la pellicule étant déjà impressionnée. Par contre, le service de développement de l'Office refusent de réaliser une manipulation qui ne correspond pas aux standards. C'est finalement un laboratoire privé de la rue Mont-Royal qui accepte d'expérimenter un bain de développement pour *pousser* la pellicule à 400 ASA ou 1000 ASA. C'est une invention importante, car elle donne plus de marge de liberté au cadreur. La grande sensibilité de la pellicule permet à la caméra de filmer partout. L'ensemble du dispositif d'enregistrement est modifié en profondeur.

Il est intéressant de souligner le refus du laboratoire de l'ONF. Les chimistes n'ont pas un matériel moins performant, ils ne sont pas moins compétents qu'un studio privé. Ils sont simplement plus prudents. Dans cette institution, les règles techniques étant très strictes, il est très difficile d'obtenir un service sortant de l'ordinaire. Les techniciens de laboratoire ne veulent pas prendre le risque de rater le développement d'une bobine, pour n'avoir pas suivi les consignes. Les cinéastes du direct se battent à chaque innovation contre ce conservatisme. De surcroît, cette innovation est consignée par Mario Ruspoli dans son rapport pour l'UNESCO sur le développement du groupe synchrone cinématographique léger. Elle est alors attribuée au laboratoire de l'ONF :

Il s'est créé à Montréal, avec l'appui de l'ONF, un laboratoire qui pousse l'intensification de la pellicule Plux X normale de 50 ASA jusqu'à 1200 ASA²².

En fait, cet exemple est révélateur d'un malentendu. L'Office national du film du Canada s'est fait connaître dans le monde entier en particulier à travers les expérimentations des cinéastes du direct. Or, les pratiques légères et synchrones valorisées à l'étranger, en particulier en

²² Mario Ruspoli, *Le groupe synchrone cinématographique léger*, Rapport UNESCO, 2^e table ronde de Beyrouth, octobre 1963, p. 16.

France par Jean Rouch, Mario Ruspoli et Louis Marcorelles, ont mis plus de temps à acquérir une crédibilité à l'Office. La reconnaissance qui a permis le réel développement des dispositifs légers et synchrones à l'ONF est donc venue de l'extérieur.

Évolution à partir de 1961

Le statut du cinéma léger et synchrone à l'ONF commence à changer à partir de 1961. Cette date est une période charnière pour le développement des techniques légères et synchrones à l'ONF, tant du point de vue de la production de film, de la diversité des pratiques légères et synchrones que des innovations techniques.

Sans devenir le mode production de tout l'ONF ou même d'une unité, on retrouve des dispositifs légers et synchrones dans de nombreux films francophones du début des années 1960. 1961 est une année importante pour cette compréhension du médium cinématographique, tant sur le plan de l'évolution du matériel (six innovations), du changement des pratiques cinématographiques que de la production de film suivant un dispositif léger et synchrone (huit films sur vingt-deux). En 1960, le départ de Don Mulholland – francophobe notoire²³ – du poste de directeur de la production de l'ONF modifie la chaîne de responsabilité pyramidale en vigueur depuis 1950. Son successeur, Grant McLean, n'est favorable ni au *Candid Eye*, ni au *cinéma direct*. Sous la pression des directeurs d'unité, il donne tout de même plus de liberté aux réalisateurs. Les cinéastes du direct profitent de ces conditions de production. De la préparation du projet à la copie finale, ils négocient plus de souplesse et de liberté, afin de créer de nouvelles postures cinématographiques face à la réalité.

Enfin, les rapports de forces avec l'institution changent après 1969. Le *cinéma direct* commence à avoir une reconnaissance internationale (*Pour la suite du monde* de Michel Brault, Marcel Carrière, Pierre Perrault, 1962, est le premier long-métrage canadien projeté à Cannes). Cette forme de cinéma devient un sujet de fierté pour l'ONF. Cependant, même à cette date, les innovations techniques légères et synchrones ne semblent pas spécialement valorisées à l'Office. Suivons l'exemple de la mise au point du *Time Index System*.

Au départ, le système prend la forme d'une claquette électronique multi caméra portative s'inspirant des dispositifs de repérage de scènes avec le son pilote et du marqueur électronique. Ensuite, il évolue sous la forme d'un marquage temporel des images. D'après Leo H. O'Donnell, c'est la première utilisation connue d'un système de code de temps pour néga-

²³ Source : Pierre Véronneau, « La production canadienne française à l'ONF, 1939-1964 », thèse de doctorat présenté sous la direction de Mme Yolande Cohen, Université du Québec à Montréal, Montréal, 1986, p. 217.

tif de prise de vues et ruban magnétique²⁴. Ce système permet de synchroniser à distance – sans câbles ni ondes radio – plusieurs magnétophones et caméras. Un codage binaire de l'heure est enregistré simultanément sur la pellicule et sur la piste magnétique. Le monteur synchronise l'image et le son en faisant correspondre les deux *time code*. « Le système du *Time index*, du fait qu'on a éliminé l'emploi de la claquette montée sur ardoise, donne une plus grande autonomie au tournage en extérieur »²⁵.

En fait, même si un budget est alloué à partir de 1964 :

l'insuffisance de fonds et la priorité donnée à des projets plus pressants ont fait que le vrai travail sérieux n'a pu être amorcé qu'au début de l'année fiscale 1971-1972. En 1972-1973, un technicien de la division des Recherches techniques fut prêté temporairement à la division du Son dans le but d'aider l'inventeur du système. Le projet fut financé à même les fonds alloués à la division des Recherches techniques²⁶.

Une première version de la recherche est présentée au SICT de Los Angeles en octobre 1972. Cependant, contrairement à d'autres découvertes de l'Office – le magnétophone Sprocketape en 1957, New Crab-Dolly en 1960, etc. –, aucun brevet n'est déposé auprès du SMPTE²⁷.

Curieusement, cette découverte majeure dans l'histoire de l'image audiovisuelle n'est pas exploitée par l'ONF. Un système de code de temps matriciel sur film est mis au point en collaboration avec la société Aäton (Grenoble, France). Les ingénieurs de l'ONF collaborent avec Jean-Pierre Beauviala pour adapter le *Time Index System* à la caméra 16 standard et Super 16 Aäton. En fait, il faut attendre les années quatre-vingt-dix pour que l'Office revendique la paternité de cette invention majeure dans deux articles dans *Division de la recherche et du développement technique – depuis 1945*, au printemps 1990, puis dans *The NFB Light-Weight Camera* de Chester B. Beachell, en 1991²⁸. Ce qui est particulièrement étonnant de la part d'une institution habituée à mettre en valeur ses réalisations.

²⁴ Leo H. O'Donnell, *Time Index System*, avril 1976, source ONF : 2021, p. 2 ; *le Système du time index*, Rapport Annuel, Division du son, Montréal, 15 juin 1973, Source ONF : 1355, p. 3, recherche commencée en 1964 ; invention datée de 1963 in *Division de la recherche et du développement technique – 1945*, Recherche et développement technique, Montréal, printemps 1990, source ONF : 2021.

²⁵ *Le système du time index*, Rapport Annuel, Division du son, Montréal, 15 juin 1973, Source ONF : 1355, p. 3.

²⁶ *Le système du time index*, 15 juin 1973, p. 3.

²⁷ Society of Motion Picture and Television Engineers.

²⁸ Source ONF : 2021.

Ce détour par les archives de l'Office permet de clarifier certains éléments du contexte d'apparition du *cinéma direct* à Montréal. Le cinéma léger et synchrone n'apparaît pas à l'ONF dans un contexte totalement défavorable. Il n'est toutefois pas porté par l'institution. Comme dans toute communauté, l'ONF est composée d'individus dont la formation, l'expérience et les desseins sont très variés. Il n'y a donc pas de séparation nette, ni en fonction de la place dans la structure ONF, ni en fonction de la langue. Même s'il existe des tendances lourdes, que j'ai tenté de dégager dans cet article, il persiste toujours différents flux. D'un côté, un pôle conservateur s'est constitué, tant chez les réalisateurs, les techniciens, les ingénieurs que chez le personnel administratif. Ces derniers veulent pérenniser un modèle esthétique hérité de Grierson. De l'autre, des personnes pleines d'imagination cherchent d'autres manières de faire du cinéma. Plusieurs directions sont explorées. Seulement quelques-unes rejoignent une conception légère et synchrone du cinéma. Ces nouvelles formes de cinémas se développent à l'intérieur de l'Office, parce que différentes forces dynamisent cette institution. À d'autres périodes, des cinéastes très novateurs, mais isolés, finissaient par quitter l'ONF. En retour, ces nouvelles pratiques cinématographiques modifient les structures de l'ONF.

L'analyse des archives techniques permet également de montrer la complexité du développement d'un cinéma léger et synchrone à l'ONF. La modification du médium cinématographique ne s'est pas faite de manière linéaire. Il n'y a pas eu d'abord l'invention d'un nouveau matériel cinématographique, puis l'apparition de nouvelles pratiques. L'arrivée de l'électricité au cinéma ouvre, à la fois, la possibilité de synchroniser l'image et le son et d'enregistrer le son sur un support magnétique. Ensuite, des conceptions différentes du cinéma sont proposées, tant techniques qu'esthétiques. Cela alimente le désir d'un dispositif d'enregistrement léger et synchrone. En résumé, l'évolution du médium cinématographique a lieu de manière concomitante suivant trois aspects : le matériel, les pratiques et l'esthétique.

1895 /
n° 51
mai
2007

91