

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 119/120 (1942)  
**Heft:** 24

**Artikel:** Ateliers der Filmstudio Bellerive A.G. und Synchronatelier der Pekafilm A.G., Zürich  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-52493>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.08.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

INHALT: Ateliers der Filmstudio Bellerive A.G. und Synchronatelier der Pekafilm A.G., Zürich. — Ergebnisse der Belastungsversuche an der Zementhalle der LA 1939. — † Gustav Gull. — Der Ausbau des Kraftwerks «Oelberg» der Entreprises Electriques Fribourgeoises. —

Mitteilungen: Normalspur-Rollschmel zum Transport von Schmalspurwagen. Die Luftseilbahn Riddes-Iséables. Der Schweissniet. 25 t-Luftkran. — Wettbewerbe: Freibad Letzigraben in Zürich. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Vortragskalender.

## Band 120

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich  
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Nr. 24

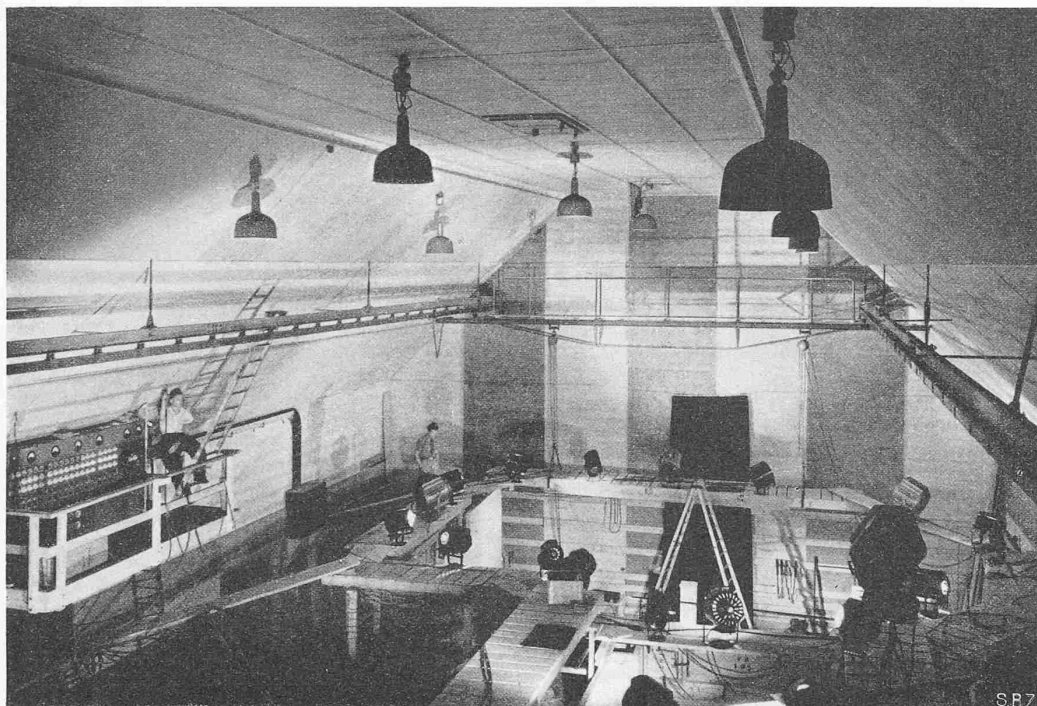


Abb. 2. Tiefblick während einer Aufnahme in die Halle I (mit Laufkran) der Filmstudio Bellerive A.G., Zürich

## Ateliers der Filmstudio Bellerive A.G. und Synchronatelier der Pekafilm A.G., Zürich

In die ehemaligen zwei Tennishallen hinter dem Hotel Bellerive am Utoquai hat Arch. Otto Dürr, Zürich, Fachmann auf dem Gebiet akustischer Spezialräume<sup>1)</sup>, für die Filmstudio Bellerive A.G. zwei Film-Aufnahme-Hallen, und im Anschluss an Halle I an der Kreuzstrasse ein Synchronisier-Atelier der Pekafilm A.G. eingebaut. Unsere nachfolgenden Pläne und Bilder orientieren über die Gesamtanlage. Die Beschreibung beschränkt sich auf die Synchronanlage, in der zu gelegentlich stumm aufgenommenen Filmen Ton, Sprache, Musik, Geräusche u. dgl. hinzugefügt werden. Hierzu läuft der stumme Film auf einer Leinwand ab, und die Schauspieler, die davor sitzen und den Ablauf verfolgen, erzeugen die dazu gehörigen Töne, genau synchron dem bewegten Bild. Daher der techn. Ausdruck des «Synchronisierens». Dies kann natürlich auch in anderer Sprache geschehen, wobei allerdings Asynchronien zwischen Mundbewegungen und Ton unvermeidlich sind. Das Synchronatelier der Pekafilm A.G. samt seiner Apparatur steht beliebigen Filmproduzenten mietweise zur Verfügung, wie übrigens auch die beiden Hallen der Filmstudio Bellerive A.G. (Abb. 1 bis 4), samt deren Einrichtungen und Fundus (Garderoben, Requisiten usw.). Ueber das Synchronatelier nun berichtet uns Arch. O. Dürr, anschliessend der Tonmeister Ing. A. Fontanel was folgt.

Der Hauptzugang erfolgt über das Treppenhaus im Grundriss rechts unten (Abb. 1 und 4); das nahe dem Etagen-Eingang zur Synchronatelier-Anlage ausmündende halbrunde Treppenhaus dient nur als Notausgang. Durch den in einer Mauernische liegenden Glasabschluss betritt der Besucher einen kleinen Vorraum mit Kleiderablage. Linkerhand führt eine schallsichere Türe zur Tonmeisterkabine, rechterhand eine ebensolche in ein Sprechstudio (Abb. 4). Die dem

<sup>1)</sup> Ver: l. Radio-Studio Zürich in Bd. 104, S. 36\*, Erweiterung in Bd. 115, S. 203\*. Eingehende Beschreibung mit konstruktiven Einzelheiten.

Eingangsabschluss gegenüberliegende schallsichere Türe mündet in das eigentliche grosse Synchronatelier. Ueber den vorerwähnten Nebenräumen liegt noch eine weitere Raumgruppe, bestehend aus dem Verstärkerraum und der Projektionskabine. Zu diesen Räumen führt ein feuersicherer Treppenaufgang, der in den erhöhten Treppenhaukopf der halbrunden Treppe eingebaut wurde. Ueber der hochliegenden Decke des Synchronateliers liegt ein Echoraum (Abb. 5); der Aufstieg erfolgt über die im Hohlraum zwischen der Schallwand des Ateliers und der Brandmauer eingebaute Holzterrasse. Diese ermöglicht zugleich den Zutritt zu den gemäss der feuerpolizeilichen Vorschrift im Horizontbereich des Daches eingebauten Ventilationsklappen, bzw. Rauchabzügen.

Der Bauauftrag für die Synchronatelier-Anlage stellte den Architekten und

seine Mitarbeiter vor ähnliche Probleme, wie s. Zt. für die Neubauten des Radiostudios und die Filmatelierbauten für die Filmstudio Bellerive A.G. Vor allem musste durch zweckentsprechende Konstruktionen zweierlei erreicht werden: 1. Abhaltung von Aussenlärm, 2. Erzielung einer bestimmten Nachhalldauer, d. h. die Schaffung günstigster akustischer Raumverhältnisse für die Tonaufnahme und Wiedergabe.

Diese Aufgaben hat der Architekt, wie bei den obenerwähnten Bauten in engster Zusammenarbeit mit P.-D. Dipl. Ing. H. Furrer, dem Akustiker der PTT, gelöst. Als Isolierung gegen den Aussenlärm wurde sowohl für das eigentliche Synchronatelier als auch für jeden Nebenraum eine eigene Raumschale errichtet, die derart angelegt ist, dass keine Schallenergien in störender Stärke von einem Raum zum andern übergreifen können. Die Ausfüh-

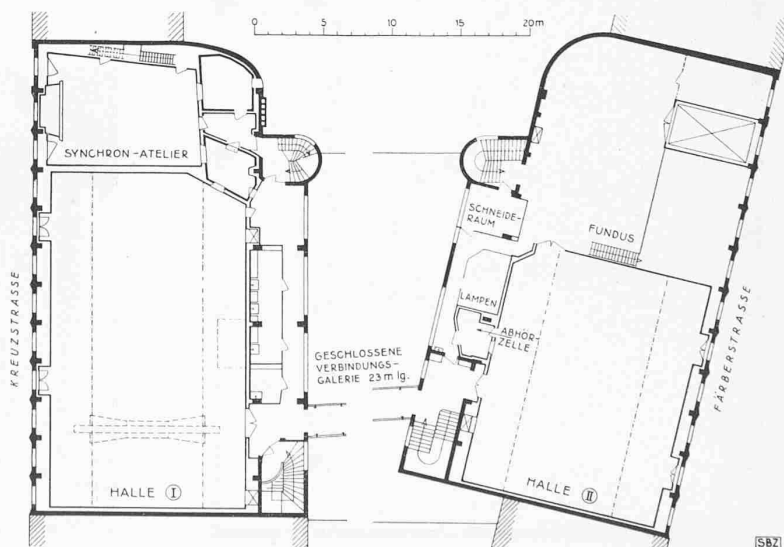
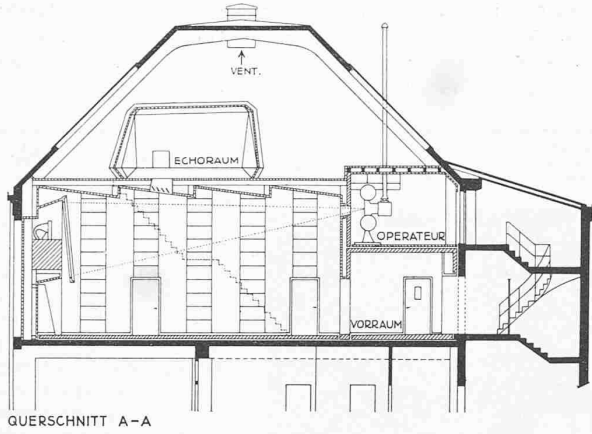
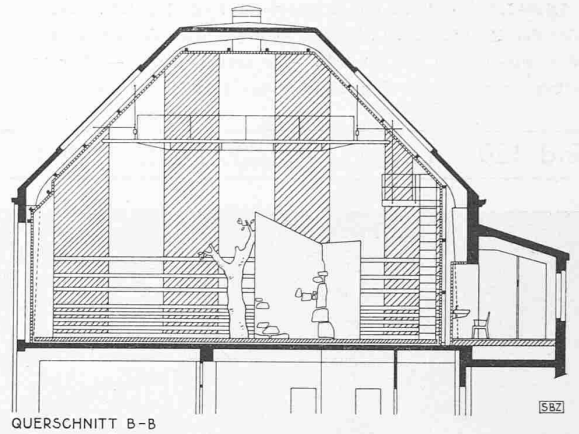


Abb. 1. Grundriss der Film-Ateliers im Bellerive Zürich. — 1:500



GUERSCHNITT A-A  
Abb. 5. Längsschnitt des Synchronateliers. — 1 : 250



QUERSCHNITT B-B  
Abb. 6. Querschnitt der Bellerive-Halle I. — 1 : 250

zung dieser Schallwände bot im vorliegenden Falle besondere Schwierigkeiten, weil die armierte Deckenkonstruktion, d. h. der Fussboden der ehemaligen Tennishalle, nur für die verhältnismässig geringe Nutzlast von 300 kg/m<sup>2</sup> berechnet war, wovon ein Teil bereits von der gegen Lärmeinwirkung von unten zusätzlich eingebrachten «schwimmenden» Fussbodenplatte (Beton auf Glasseidematten) beansprucht wird. Aus diesem Grunde wurde die innere Raumschale des Synchronateliers aus Holzriegelwerk mit einer 5 cm starken Patent-Gipsdielenverkleidung erstellt; dieses musste teilweise als Fachwerkträger konstruiert werden, um die Hauptlasten auf wenige Stützpunkte zu übertragen. Die Längswand vor der Brandmauer ist an die Hetzerbinder der Deckenkonstruktion aufgehängt, die die Last an die Brandmauer abgibt. Da die stärksten Lärmquellen im anstossenden Film-atelier auftreten, wurde die Isolation in dieser Richtung durch Aufhängen eines Vorhangs aus zusammengeklebten Dachpappe-

bahnen im Hohlraum zwischen der Filmstudio-Stirnwand und der gegenüberliegenden Längswand des Synchronateliers verstärkt. Die Isolierschicht erstreckt sich über den gesamten Hallenquerschnitt und schliesst an die Dachbinder an. In den Schallwänden des Synchronateliers finden sich verschiedene Türen und zwei Durchblickfenster; die Türverschlüsse links und rechts von der Projektionsfläche führen zu den Fensteröffnungen in den Fassaden und dienen für Lüftungszwecke. Neben der schallsicheren Eingangstüre bestehen noch einfache Türen zu Nebenräumen. Vermittelt der in der Eingangswand angelegten Durchblickfenster kann aus der Tonmeisterkabine und dem Sprechstudio das Synchronatelier, bzw. die Projektionsfläche eingesehen werden. Die erwähnten schallsicheren Türen und Fenster wurden von der Firma Antiphon A. G. konstruiert und geliefert.

Das Synchronatelier als Hauptraum der Anlage weist eine mittlere Breite von 7,5 m und eine mittlere Länge von 11 m auf; die mittlere Raumhöhe beträgt 5,4 m und es ergibt sich hieraus ein Rauminhalt von annähernd 450 m<sup>3</sup>. Seine optimale Nachhallzeit ist in erster Linie bestimmt durch die beste Verständlichkeit der Sprache. Diese erfordert eine Nachhallzeit von 0,7 bis 0,8 sec bei mittleren Frequenzen; bei den tiefen Frequenzen konnte ein Anstieg von 20 bis 30% zugelassen werden. Gleichzeitig wirkt sich dies günstig aus auf die mögliche Verwendung des Raumes auch für kleine Orchester oder andere musikalische Klangkörper.

Zur absolut sichern Vermeidung von singulären Eigenfrequenzen (Flatterechos) wurde der Grundriss schiefwinklig angelegt, d. h. die Wände verlaufen nicht parallel und die Decke weist einen sägezahnarti-

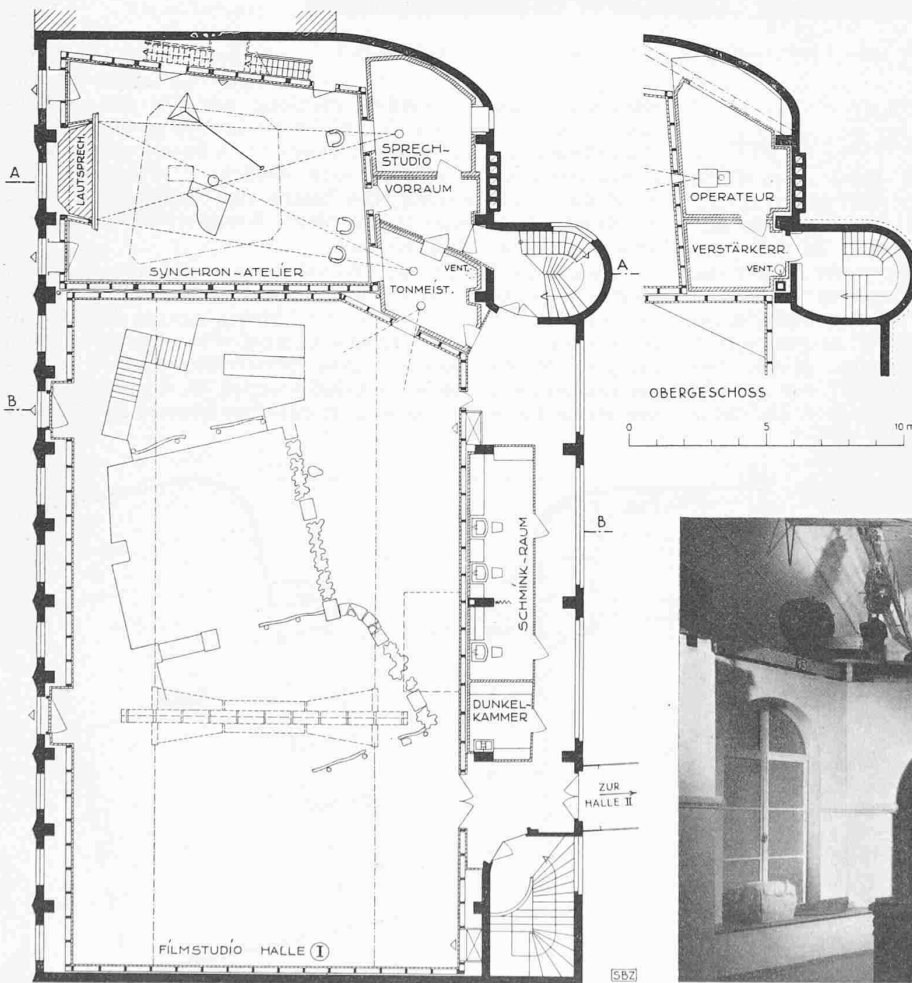


Abb. 4. Grundrisse der Halle I und des Synchronateliers



Abb. 3. Halle I mit Einbau zu einer Filmaufnahme

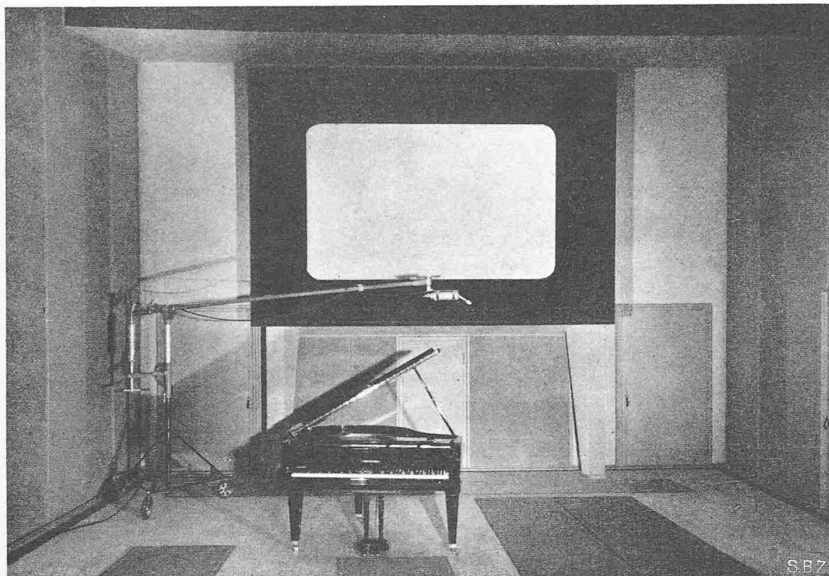


Abb. 7. Synchronatelier der Pekafilm A. G. Zürich

gen Querschnitt auf (Abb. 5). Für die Erzielung der vorerwähnten Nachhalldauer wurden die Wandflächen mit Schallschluckstoffen belegt. Die verwendeten Materialien, Perfekta-Akustikplatten (poröse Absorption) und schwingungsfähig angebrachtes Sperrholz, sind abwechselungsweise in senkrechten, etwa 1 m breiten Bahnen aufmontiert und in stumpfen Farbönen gestrichen, damit bei der Filmprojektion Spiegelungen auf die Wandflächen möglichst vermieden werden. Auf der schwimmenden Beton-Fussbodenplatte ist ein Tannenholzbelag mit dunklen Wandfriesen aufgeklebt. In der Mittelaxe der Strassenstirfront springt raumeinwärts ein Einbau mit dem beweglichen Bildrahmen und der Projektionsfläche (Abb. 7) vor; dieser enthält die grosse «Klangfilm»-Lautsprecheranlage.

Die rückwärts liegenden Nebenräume, d. h. das Sprechstudio und die Tonmeisterkabine sind auf den Innenwandflächen in ähnlicher Weise mit absorbierenden Materialien belegt wie das Synchronatelier und auch die Deckenflächen wurden mit Akustik-Perfektaplatten verkleidet. Dagegen mussten in diesem Bauteil die Raumschalen 15 cm stark mit Zement- und Backsteinen massiv gemauert und die Decke über der Tonmeisterkabine, dem Vorraum und dem Sprechstudio ebenfalls massiv, d. h. in Eisenbeton ausgeführt werden. Auf diese Decke stützen sich die obere Baukörper, bzw. die Raumschalen des Verstärkerzimmers und der Projektionskabine ab. Unterhalb der Vertikalmauern sind Isolierschichten eingebracht. Die Fussböden der beiden oberen Räume sind gleichfalls als «schwimmende» Platte ausgebildet und mit einem Kunstholzbelag überzogen.

Die eine hohe Belastung ergebenden Baukonstruktionen der Nebenräume schufen bezüglich der Lastenübertragung ebenfalls ziemlich grosse Schwierigkeiten; die bezüglichlichen statischen Berechnungen und Spezialkonstruktionen wurden vom Ingenieurbüro Ch. Chopard in Zürich bearbeitet.

Mit Ausnahme der Tonmeisterkabine und des Verstärkerzimmers, die künstlich ventiliert werden müssen, kann den Nebenräumen natürliches Licht zugeführt werden; die Fenster ermöglichen auch die direkte Lüftung ins Freie.

\*

Ing. A. Fontanel, technischer Leiter und Tonmeister schreibt: Pour l'enregistrement sonore et sa reproduction, nous avons acheté de «Klangfilm» un matériel très complet. Cet appareillage ne diffère en principe pas beaucoup des autres, sauf en un point capital: la qualité. Cette qualité a été obtenue par une longue expérience des recherches continues et par un soin particulier apporté à la fabrication des appareils. Par la combinaison de divers appareils, de nombreuses possibilités de travail nous sont données, ce qui nous permet de répondre à toutes les exigences de la technique cinématographique actuelle.

Le matériel de prise de vue est une caméra Debrise-Superparvo 300 m. Ces appareils ont une réputation mondiale. Dans notre laboratoire à Oerlikon, nous avons installé deux machines doubles à développer, une machine à copier ultramoderne et deux autres machines à copier, dont l'une pour la réduction du film de 35 mm en film de 16 mm, image et son.

Lors d'une prise de vue sonore, l'enregistrement du son se fait sur une pellicule différente de celle de l'image, et dans une machine spéciale. On emploie une machine spéciale parce que, pour posséder toutes les qualités et particularités requises, elle exige un poids assez important, 40 à 50 kg, qui ne peut pas être ajouté à celui de la caméra de prise de vue qui alors pèserait une centaine de kg et qui perdrait de ce fait toute maniabilité. Il y a une raison capitale pour enregistrer le son sur une pellicule particulière, c'est que la photographie du son a des exigences tout à fait différentes de celles de la photographie de l'image. Il faut non seulement une émulsion spéciale pour le son, mais il faut également que ce film, négatif, soit développé d'une façon tout à fait différente de celui de l'image. Lorsqu'on a obtenu les deux négatifs, image et son, il faut en tirer une seule bande positive pour la projection. La copie de l'image et celle du son sont faites chacune dans la place qui leur est réservée sur le positif définitif.

Faire du son est en principe bien facile: il suffit d'un microphone, d'un amplificateur, d'une machine à enregistrer le son sur laquelle se trouve un modulateur de lumière, c'est-à-dire un appareil qui transforme les modulations

du courant venant du microphone et des amplificateurs en variations de lumière, qui sont envoyées sur la couche sensible du film. La réalisation est cependant plus difficile, car non seulement il faut des appareils très délicats et très robustes, car un studio n'est pas un laboratoire de recherches, mais surtout parce que le microphone est un instrument singulier. En effet, nous avons deux oreilles et le microphone n'en a qu'une. De même, un appareil photographique n'a qu'un œil, alors que nous en avons deux. Mais si l'œil accepte la photographie sans relief parce qu'il a le temps de considérer et d'examiner un certain temps une image définie, ce qui lui permet de reconstituer le relief qui lui manque, il n'en est pas le même pour le son qui ne fait que passer, fugitif, sans s'arrêter la fraction d'un instant pour permettre à l'oreille de l'examiner et lui ajouter par le jeu de l'imagination ce qui lui manque en fait, la perspective, le relief.

C'est pourquoi on est obligé d'avoir recours à plusieurs sortes de microphone suivant les conditions acoustiques du lieu où le son est émis, et que l'ingénieur de son doit être un homme habile et expérimenté pour décider rapidement et sans erreur celui qui convient le mieux au travail qu'il veut faire, choisir le lieu où il faut le placer, ce qui est primordial, et envisager s'il ne faut pas peut-être utiliser plusieurs à la fois. C'est pour lui donner cette possibilité que notre table d'enregistrement comporte quatre entrées de microphone, chacune commandée par un régulateur, qui permet de régler la puissance respective de chacune d'eux. Pour un bon réglage d'orchestre, trois microphones au moins sont nécessaires: un pour les basses, un pour les soli et un pour l'acoustique générale (la résonance). Lorsqu'un speaker doit parler sur un fonds de musique, on peut l'enregistrer directement en même temps que l'orchestre, mais il faut alors que l'un et l'autre soient isolés acoustiquement. Un quatrième microphone est alors mis devant le speaker et il est ainsi possible de régler le volume de la parole par rapport à celui de l'orchestre. C'est à ce travail qu'est réservée une salle dénommée «Sprech-Studio».

Installé dans sa cabine, le «Tonmeister», l'ingénieur de son entend par un haut-parleur le son qu'il règle à son gré et qui s'enregistre dans la machine. Il a en outre diverses possibilités de réglage sur lesquelles je ne veux pas m'étendre ici. Dans notre installation nous avons également un très bon équipement dit de mélange. Il permet de superposer électriquement trois bandes sonores différentes sur une seule, en passant par le réglage de l'ingénieur de son; par exemple on a enregistré séparément un speaker, un orchestre et des bruits qui doivent correspondre à l'image; il faut en faire une bande unique pour permettre la copie; ces trois films défilent ensemble chacun devant des lecteurs sonores qui, comme un microphone, envoient chacun leur son particulier à la table de réglage où ils sont dosés dans une juste proportion par l'ingénieur de son. En principe, c'est très simple, mais en fait, toute une organisation doit être prévue pour faire le travail vite et bien et éviter toute consommation inutile de pellicule, tout travail à refaire, car c'est en effet la consommation inutile de pellicule qui souvent grève lourdement le budget d'un film.

