

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS

| | |
|---------------------------------|-----|
| Nomenclature et notations | III |
|---------------------------------|-----|

CHAPITRE I

Généralités

| | |
|--|---|
| Historique du cinéma sonore..... | 1 |
| L'œil et l'oreille. Le son en général..... | 1 |
| Déformations (Distorsions)..... | 6 |
| Mesure des puissances sonores. Ordres de grandeur..... | 8 |

CHAPITRE II

Les tubes thermoioniques et les cellules photoélectriques. Les microphones.

| | |
|--|----|
| Tubes thermoioniques..... | 11 |
| Tubes thermoioniques à 2 électrodes (Diodes)..... | 15 |
| Tubes thermoioniques à 3 électrodes (Triodes)..... | 19 |
| Équation d'une triode..... | 20 |
| Mesure des coefficients k et r | 24 |
| 1° Graphiquement..... | 24 |
| 2° Par détermination directe..... | 24 |
| Chauffage des lampes sur courant alternatif..... | 25 |
| Chauffage direct..... | 25 |
| Chauffage indirect..... | 26 |
| Tubes thermoioniques à plus de trois électrodes..... | 27 |
| Lampes bigrilles..... | 27 |
| Lampes pentodes, lampes à grille frein, autres lampes..... | 28 |
| Cellules photoélectriques..... | 31 |
| Cellules photoémétrices à vide..... | 32 |
| Cellules photoélectriques à gaz..... | 35 |
| Cellules photoconductrices..... | 39 |
| Cellules photovoltaïques..... | 41 |
| Microphones..... | 44 |

| | |
|---|----|
| 1° Microphones à charbon..... | 51 |
| Microphones à charbon à contretemps..... | 53 |
| Microphones à contacts multiples..... | 55 |
| Microphone de Reisz..... | 56 |
| Microphone Western Electric..... | 57 |
| Montage des microphones à charbon avec un transformateur..... | 58 |
| 2° Microphones à condensateur..... | 59 |
| 3° Microphones électrodynamiques..... | 63 |
| 4° Autres microphones..... | 67 |
| Cathodophone..... | 67 |
| Photophone..... | 68 |
| Microphones à cristal..... | 69 |
| Microphones électromagnétiques..... | 70 |

CHAPITRE III

Reproduction de l'image et du son.

| | |
|--|-----|
| Reproduction de l'image..... | 72 |
| La lanterne, source de lumière..... | 77 |
| Reproduction du son..... | 83 |
| 1° <i>Système Disque</i> | 83 |
| Avantages..... | 92 |
| Inconvénients..... | 92 |
| 2° <i>Système Film</i> | 94 |
| Rappel de quelques notions élémentaires d'optique pratique et de photographie..... | 94 |
| Intensité..... | 94 |
| Flux..... | 94 |
| Éclairage..... | 95 |
| Brillance..... | 95 |
| Éclairage..... | 95 |
| Principe et réalisation de la reproduction du son par film..... | 99 |
| 1° Largeur variable et densité constante..... | 102 |
| 2° Largeur constante et densité variable..... | 105 |
| Moteurs d'entraînement..... | 106 |
| Vérification des vitesses. Méthodes stroboscopiques..... | 116 |
| Réalisations pratiques..... | 119 |

CHAPITRE IV

Distorsions à la reproduction.

| | |
|--------------------------------|-----|
| 1° <i>Système Disque</i> | 125 |
| 2° <i>Système Film</i> | 127 |

CHAPITRE V

Prise de vue et enregistrement du son.

| | |
|------------------------------------|-----|
| <i>Prise de vue</i> | 136 |
| <i>Enregistrement du son</i> | 141 |
| <i>Système Disque</i> | 144 |
| <i>Système Film</i> | 153 |

| | |
|--|-----|
| Enregistrement à largeur variable, et densité constante..... | 154 |
| Enregistrement à largeur constante et densité variable..... | 162 |
| Système à galvanomètre à corde (système Western Electric)..... | 164 |
| Système à lampe éclair (système Fox-Movietone)..... | 167 |
| Système à cellule de Kerr (système Tobis-Klangfilm)..... | 169 |
| Système à tube de Braun (système Lignose-Breusing)..... | 178 |
| Effet de fente à l'enregistrement..... | 182 |
| Règles d'exposition et de développement des bandes sonores positives et négatives..... | 185 |
| 1° Système à largeur constante et densité variable..... | 186 |
| 2° Système à largeur variable et densité constante..... | 189 |
| Enregistrements sans bruit de fond..... | 190 |
| 1° Système à largeur variable et densité constante..... | 192 |
| 2° Système à largeur constante et densité variable..... | 197 |
| Autres procédés pour atténuer les bruits de fond..... | 199 |
| Autres systèmes d'enregistrement..... | 200 |
| Enregistrement par la méthode du fil magnétique..... | 201 |
| Enregistrements avec sillon sur film..... | 202 |
| Enregistrements employant les phénomènes piézoélectriques..... | 203 |
| Enregistrements par gaz luminescents..... | 204 |
| Enregistrements par cristaux luminescents..... | 204 |
| Autres systèmes..... | 204 |
| Enregistrement dessiné..... | 204 |
| Quelques aspects de la technique du studio sonore..... | 206 |
| Modifications et améliorations possibles..... | 216 |
| Procédé du film large..... | 217 |
| Procédé de déformation de l'image..... | 217 |
| Procédé de réduction de la hauteur de l'image..... | 217 |
| Procédé de la bande sonore sur film séparé..... | 218 |

CHAPITRE VI

Montage des amplificateurs.

| | |
|---|-----|
| 1° Les amplificateurs de potentiel..... | 219 |
| 2° Les amplificateurs de puissance..... | 219 |
| Equilibre des impédances..... | 220 |
| Courant continu..... | 221 |
| Courant alternatif..... | 221 |
| Exposé de quelques principes élémentaires..... | 223 |
| Étage à transformateur..... | 224 |
| Étage à résistance..... | 228 |
| Étage mixte à résistance et transformateur..... | 233 |
| Remarques générales..... | 235 |
| Étages à contre-temps (push-pull)..... | 238 |
| Étages de puissance..... | 240 |
| Rendement des étages de puissance; amplificateurs classe A et classe B..... | 242 |

CHAPITRE VII

Haut-parleurs et écrans — Acoustique des salles — Avenir du cinéma.

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Haut-parleurs..... | 249 |
| Pavillon exponentiel..... | 252 |
| Haut-parleurs à membrane conique..... | 254 |
| Autres types de haut-parleurs..... | 255 |
| Equilibre des impédances..... | 257 |
| Résultats obtenus..... | 257 |
| Écrans..... | 258 |
| Acoustique des salles..... | 258 |
| Avenir du cinéma..... | 259 |
| Le cinéma en relief..... | 259 |
| Le cinéma en couleurs naturelles..... | 260 |
| La télévision..... | 260 |
