



Ce feu d'artifice au Music-Hall de Radio City coûte 50.000 dollars; il a fallu deux ans pour le mettre au point et a nécessité 24.000 ampoules incandescentes.

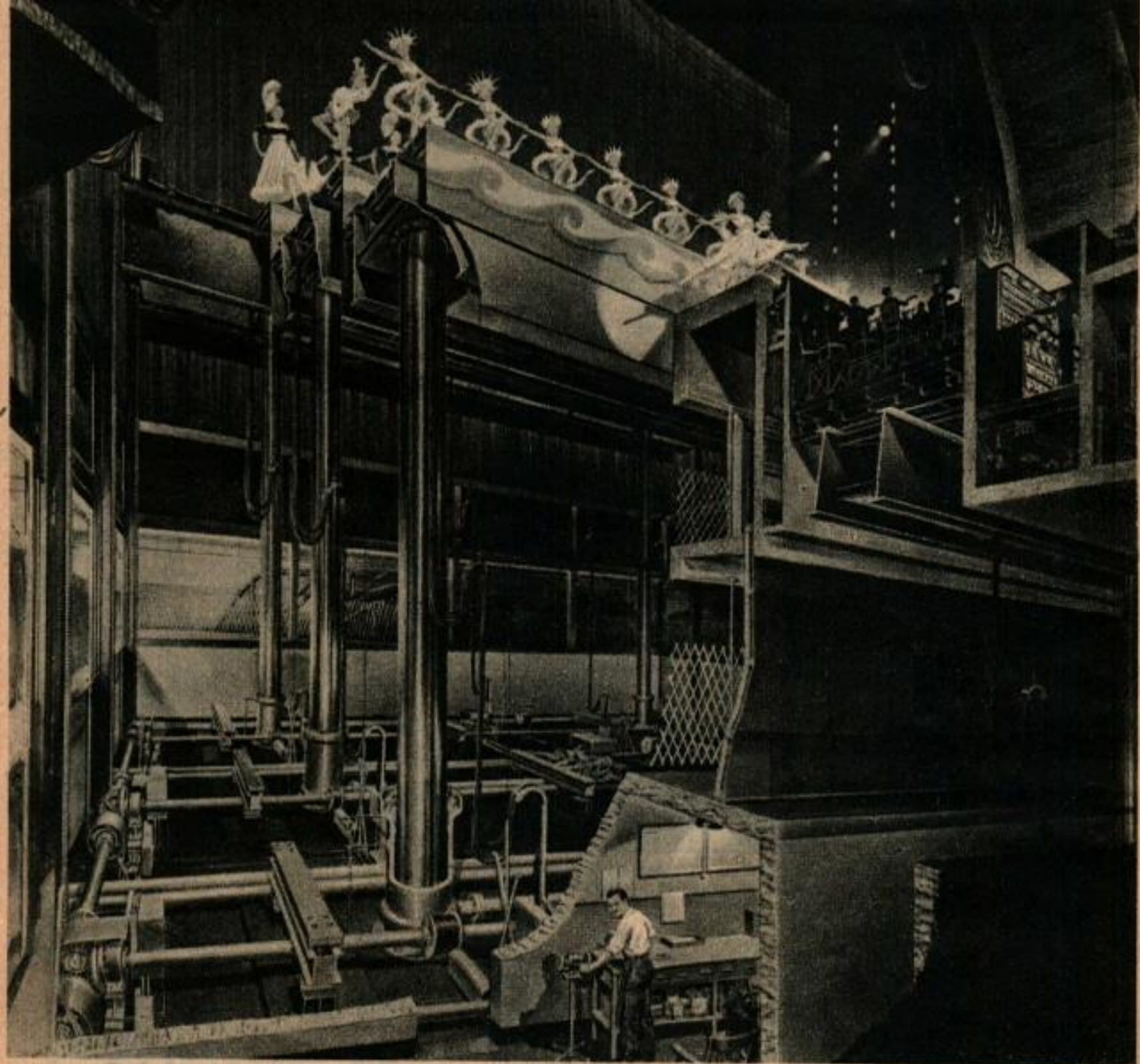
**A**U-DESSUS d'un carrousel tournant, piqué d'ampoules incandescentes aux couleurs voyantes, les fusées éclataient dans un ciel pailleté d'étoiles. Des explosions éclataient bruyamment accompagnées par un fond musical fourni par un orchestre de 65 musiciens, un chœur de 30 choristes et le grondement du plus grand orgue du monde. Des pluies de lumière colorées scintillaient sur la face éblouissante d'un soleil. Des bombes aériennes formaient un barrage de flammes flamboyantes. Puis, dans une grande explosion, un mur de 30 m de haut de lumière colorée se mit à tomber en cascade, tandis que les applaudissements de 6.000 spectateurs se joignaient à la vague sonore déferlant du dôme de lumière dorée au-dessus de leurs têtes.

Ce n'était pas un feu d'artifice tiré à l'extérieur. C'était un des remarquables spectacles créés par le plus grand et le plus incroyable théâtre du monde: le Music-Hall de Radio City.

Comme il est encore plus grandiose que les splendeurs qu'il crée, ce célèbre théâtre doit toujours se surpasser dans le domaine des extravagances. Tout spectacle ordinaire est banni de son proscenium de 18 sur 30 m, qui s'étend au-dessus de la tête des spectateurs en une série d'arches concentriques dorées, stylisant un vaste lever de soleil. Des portes du théâtre au rideau, il y a la distance d'un bloc de maisons; sa scène massive a environ les dimensions de la moitié d'un terrain de football. Elle est éclairée par plus de 2.000 lampes et son rideau pèse 3 tonnes.

## Le Palais aux mille Merveilles





Certaines des magies de scène du Music-Hall sont rendues possibles grâce aux élévateurs à 3 étages qui fonctionnent avec des pistons de 17 mètres. Les fameuses danseuses Rockettes sont représentées ci-dessus en train d'évoluer sur 3 niveaux différents. (Ainsi que ci-dessous à travers les 2 pages). L'orchestre de 65 musiciens est sur un élévateur spécial, dans un char de musique roulant, qui se déplace d'un élévateur à l'autre de l'avant à l'arrière, à la plus grande surprise de l'assistance. A droite de l'orchestre se trouve une partie de la console pour la lumière qui a 4300 commutateurs pour préparer à l'avance n'importe lequel des 20 éclairages différents, dans chacun des ensembles lumineux de l'énorme théâtre. Le tableau de commande permet d'allumer 25 000 ampoules.



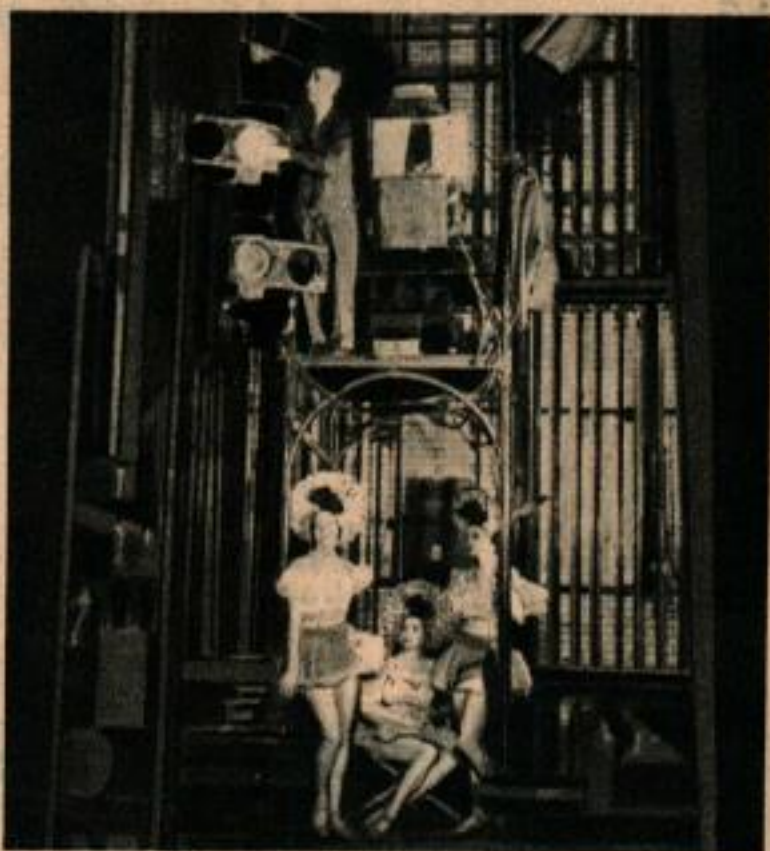


L'assistance est bouche bée quand un wagon apparaît sur la scène. Ci-dessous un technicien de la lumière monte sur un support mobile.

8 millions de personnes en un an, dont la moitié habitent en dehors de la ville, se déversent à travers le foyer à 5 étages et climatisé du Music-Hall, pour aller garnir quotidiennement ses 6.200 sièges et il faut des miracles comme le récent feu d'artifice pour continuer à les attirer.

Pour mettre en scène des spectacles aussi brillants, les producteurs du théâtre : Léon Léonidoff, Russel Markert, Florence Rogge et une armée de 60 assistants et techniciens n'épargnent pas leur peine. Aussi pendant 2 ans et pour la somme de 50 000 dollars, le directeur de l'éclairage Eugène Braun et ses hommes travaillèrent-ils sur un labyrinthe déconcertant de bleus, dans les ateliers mêmes du théâtre, pour construire leurs panneaux d'éclairage de 300 kgs.

Ce spectacle éblouissant de 3,5 minutes, nécessita 24.000 lampes incandescentes, en 8 couleurs, 90 km de fil de cuivre, une nuée de relais automatiques, une batterie de moteurs électriques, des milliers de cartouches à blanc et un dispositif de mise de feu synchronisé et automatique, que ne désavouerait pas un Einstein.





Ces points lumineux venant du 3<sup>e</sup> balcon lancent leurs rayons de 60 m sur la scène où les belles danseuses Rockettes effectuent une danse de précision.

• Tout cet ensemble doit suivre sa routine automatique à la simple pression d'un bouton.

Pendant 17 ans, Léonidoff, Braun et autres génies du Music-Hall ont déconcerté un public aux yeux ébahis avec des trucs de scène qui dé-

éclats de musique arrivent comme un léger bruit assourdi, un spécialiste en hydraulique, garde l'œil sur les vrais magiciens, 8 pistons gigantesques dont l'acier brillant luit dans la pénombre. Chaque piston, de presque 60 cm

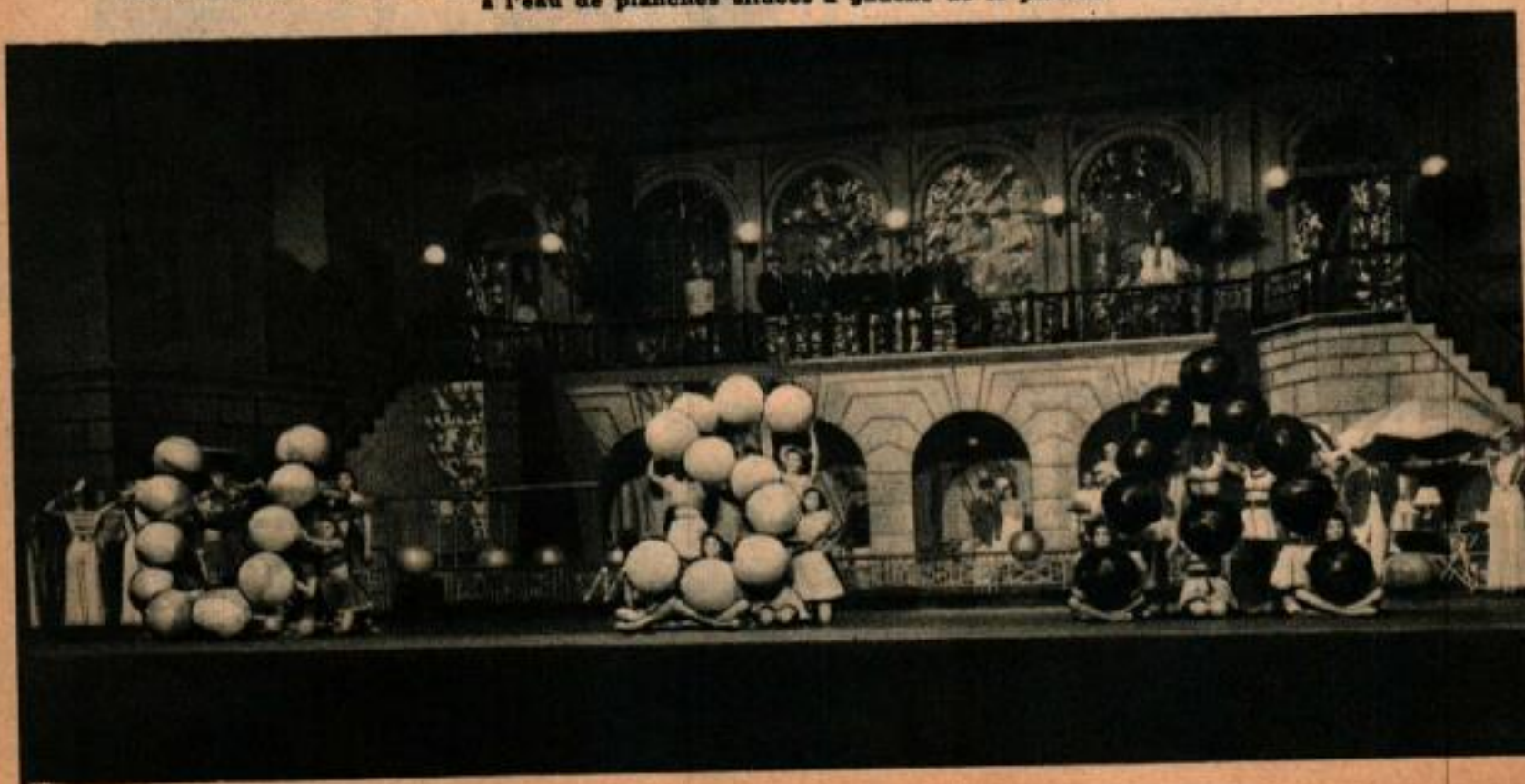
Derrière la barrière au niveau de la scène se trouve une piscine de taille normale. Des plongeurs se lançaient à l'eau de planches situées à gauche de la piscine.

passent l'imagination. Chaque jour, la fosse d'orchestre avec son maestro Alexander Smallens et ses 65 artistes est engloutie par le plancher. Il peut réapparaître quelques instants plus tard, s'élevant lentement de l'arrière ou de l'avant-scène. Une fois sans baisser le rideau, une scène entière représentant l'extérieur d'un cirque se transforma soudain en une scène sous le grand chapiteau, avec les cages d'animaux sauvages, pendant que l'assistance déconcertée clignait des yeux durant une brève extinction de 20 secondes.

Régulièrement, les célèbres danseuses Rockettes, tournoyant dans leurs fastueux costumes, s'élèvent au-dessus de la scène et silencieusement disparaissent sous celle-ci, cependant que d'autres attractions les remplacent aussi mystérieusement. Tout cela tourne et change devant vos yeux.

Des tempêtes, avec une pluie battante (venant de tuyaux perforés placés très haut au-dessus de la scène) ont balayé les lieux, soufflées par des ventilateurs à hélice de 3 m situés dans les coulisses. L'eau est reçue sur une bache surélevée et entraînée.

La magie du Music-Hall peut en grande partie être mise à l'actif des mastodontes hydrauliques qui se trouvent sous la scène. Là, dans une cellule ressemblant à un cachot, où on n'entend jamais les pas des danseuses sur la scène et où les



de diamètre, va dans un cylindre dont le logement s'enfonce à 18 m dans le rocher. Les arbres pesants peuvent déplacer la scène en totalité ou en partie, de 8 m en dessous de son niveau normal à 4 m au-dessus, à la simple pression d'un bouton sur le tableau principal de commande situé derrière les coulisses supérieures.

La scène elle-même consiste en 3 élévateurs hydrauliques, qui la divisent dans le sens de la longueur en bandes de 21 m sur 4,50 m de large environ. Il y a 2 pistons par élévateur. La 4<sup>e</sup> paire sert à celui de l'orchestre en face de la scène. N'importe quel élévateur peut être soulevé ou abaissé indépendamment et les trois autres peuvent être verrouillés et déplacés en bloc. Il est ainsi possible de faire disparaître d'un coup toute la scène.

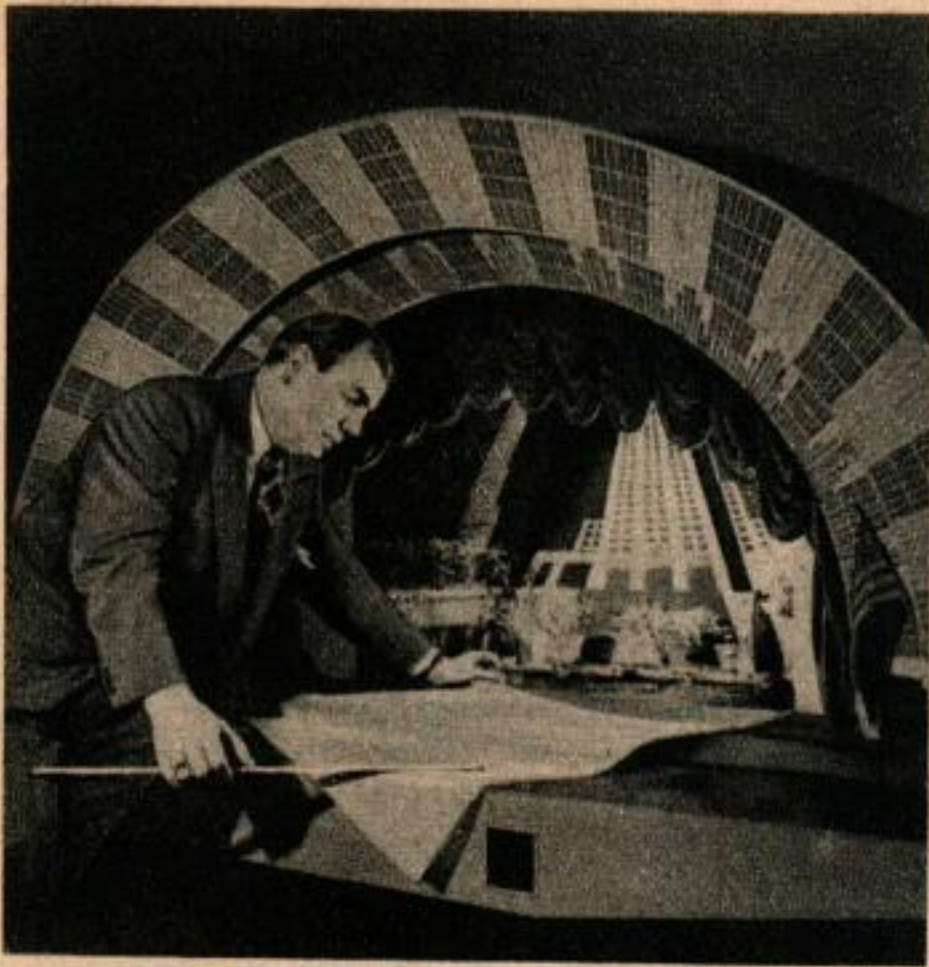
Et comment fait l'orchestre pour se déplacer de façon si étrange? En haut de l'élévateur d'orchestre se trouve ce que l'on appelle le char des musiciens, une sorte de bateau sur roues, se déplaçant par ses propres moyens. Pendant que l'ouverture est en cours, on descend au niveau du sous-sol la scène entière. Quand c'est fait, l'orchestre est à la même profondeur. Un moteur électrique sur le char emmène le tout sur la scène à la position voulue, soit à l'avant-scène, soit à l'arrière-scène (la partie centrale est trop étroite pour le recevoir) et la scène remonte. Toute l'opération n'a pris guère plus d'une minute et quand le rideau se lève, l'orchestre joue avec ardeur en un endroit où personne ne l'attendait. Le char des musiciens peut aussi être amené au niveau normal de la scène et se déplacer à ce niveau.

Ce ne sont pas là les seules performances que peut accomplir la scène. Taillé dans la plate-forme des 3 élévateurs de scène se trouve un plateau tournant de 13 m.

Evidemment, le plateau doit être de niveau pour qu'il puisse fonctionner, puisqu'il est composé de sections des 3 élé-

En haut l'opérateur du son au 3<sup>e</sup> balcon règle ses cadrans en surveillant la représentation. Au centre le panneau des lumières juste en face de l'orchestre. À droite, Léon Léonidoff, producteur dirige une répétition. Son panneau lui permet de parler à n'importe qui dans le théâtre.





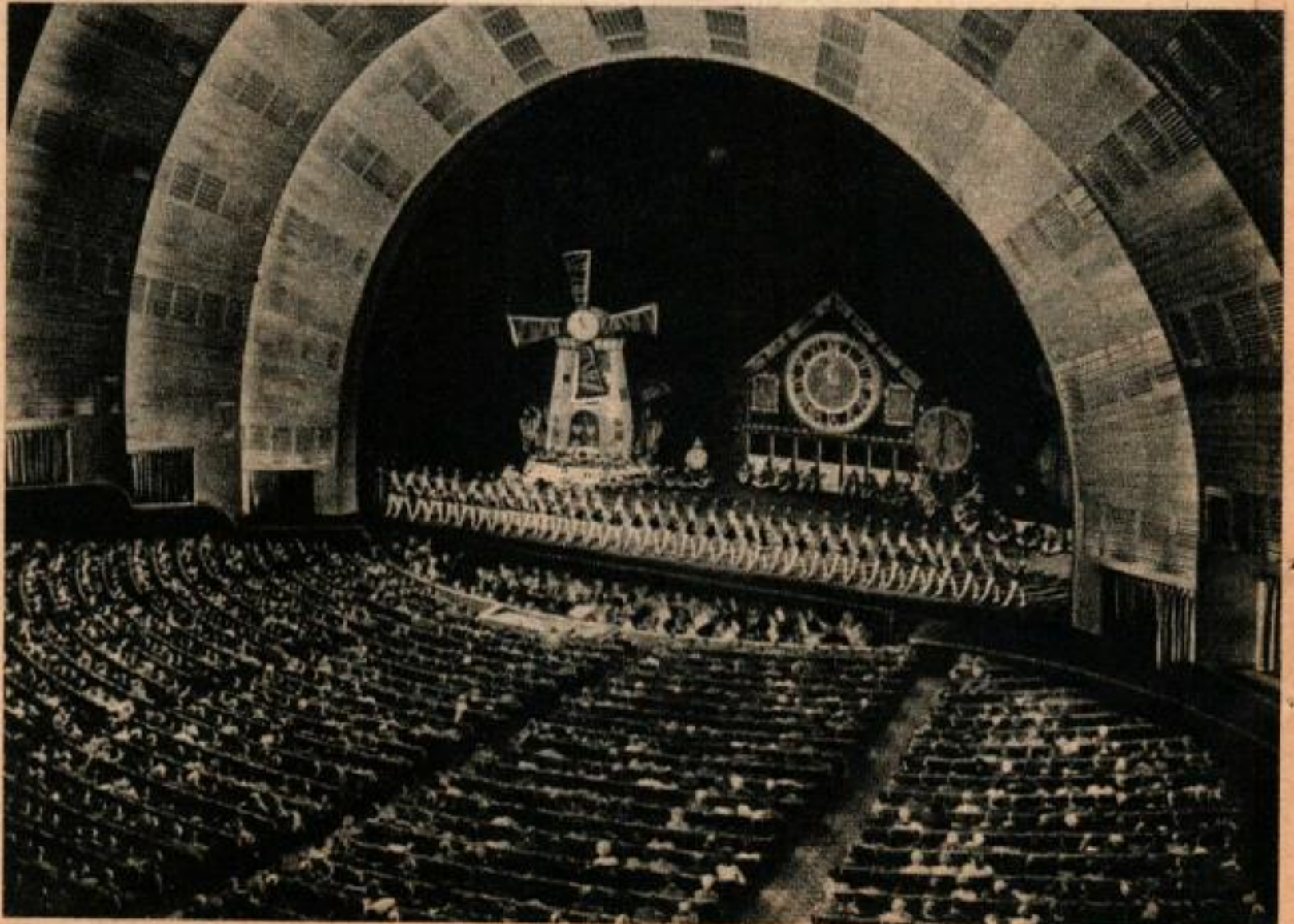
Toutes les scènes sont étudiées sur un modèle réduit de la scène. Ici, Bruno Maine directeur artistique étudie une scène avec un gratte-ciel.

L'arche du proscénium de 18 m de haut sur 30 de long, encadre les célèbres danseuses, les 36 Rockettes. Les arches éclatant en rayons de soleil, s'étendent jusqu'au fond de la salle.

vateurs. Fixé en dessous de la partie centrale de la scène, plus loin que le bord du plateau, se trouve un moteur électrique qui actionne un arbre. Celui-ci à son tour engrène un engrenage circulaire sous le plateau. Cent deux petits rouleaux disposés dans 3 rails-guides supportent la scène circulaire et la font tourner comme une boîte de conserve dans l'eau. C'est grâce à ce plateau tournant, que la scène du cirque a pu si rapidement être changée. D'un côté du plateau se trouvaient les tentes, de l'autre côté, les cages aux animaux.

L'assistance trouve toute cette machinerie magique assez naturelle, mais pas les producteurs, ni le manager de scène Irving Evans qui doit maintenir cette magie dans les limites de la machinerie du Music-Hall. Chaque spectacle est étudié à l'avance sur un modèle réduit de la scène qui se trouve dans le bureau du directeur artistique.

Le modèle est à l'échelle de 12,5 cm par mètre et peut faire tout ce que réalise la grande scène. Il a son rideau manœuvré électriquement, ses lumières et tous ses accessoires.





Le panneau central sur le tableau de commande du manager de scène règle le rideau géant; les boutons glissants représentent la situation préétablie.

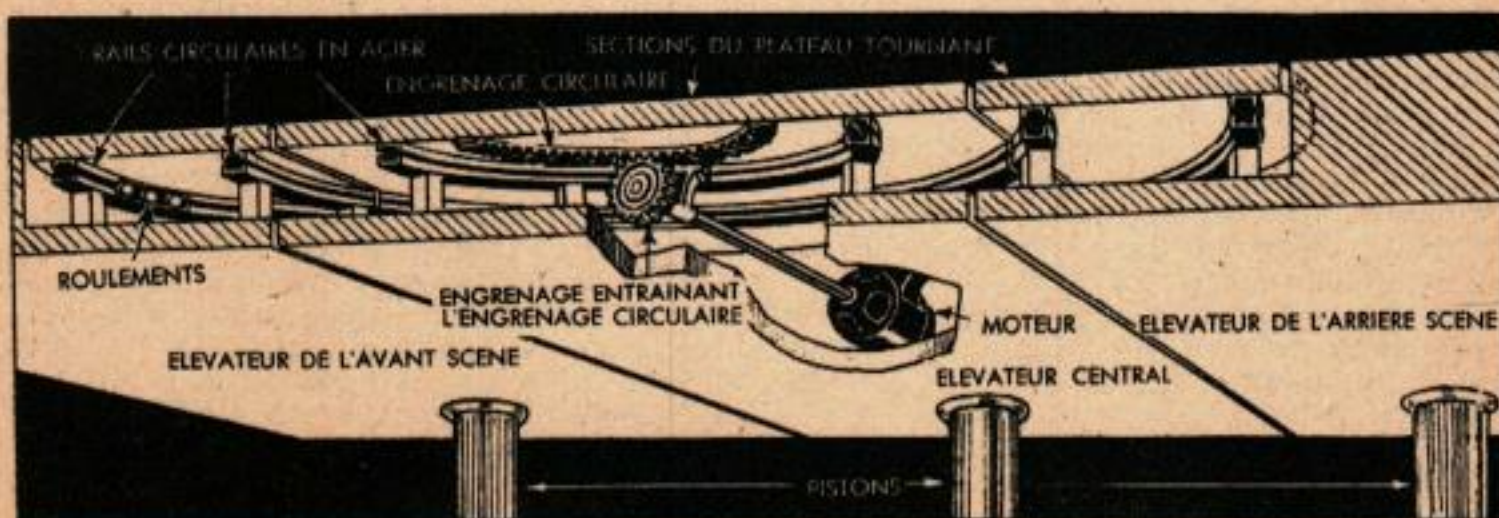
Après cela, le problème retombe sur les ingénieurs en hydraulique, dans leur jungle de tuyaux et de pistons. Le spectacle ne doit pas être trop lourd pour ces appareils. De l'eau spéciale, traitée contre les bactéries, est pompée dans un enchevêtrement étonnant de tuyaux à la pression de 28 kg/cm<sup>2</sup> par un couple bourdonnant de pompes de 250 CV. Ce système énorme y compris un réservoir de 75 000 litres est prévu pour lever ou baisser les 190 tonnes de la scène. En plus de cela,

les élévateurs peuvent soulever un poids supplémentaire de 45 tonnes. Rien de plus, car il y aurait danger. Deux fois, une pompe se brisa dans un craquement de canon et le déluge fut terrifiant.

Quand Léonidoff et Maine envisagèrent la piscine pour une exhibition, ils voulaient quelque chose de bien réaliste.

La scène représentait l'avant-pont d'un bateau. L'élévateur arrière était levé pour faire la passerelle, l'élévateur central abaissé

Un ingénieux plateau tournant fait de 3 parties s'étend sur les 3 élévateurs de scène. Il a 13 m de large.





La scène géante du Music-Hall reçoit facilement une partie de rue à échelle normale, sans oublier les linges qui sèchent aux fenêtres.

pour amener la piscine en acier au niveau du pont. Des miroirs inclinés le long de la passerelle permettaient à chaque spectateur de voir par en dessus, les ébats des vedettes dans la piscine.

La difficulté venait de ce que la piscine pesait plusieurs tonnes de trop. Pour en venir à bout, il fallait que la scène centrale fut abaissée à l'avance, étayée avec des poutres et la piscine placée par dessus. Un plancher provisoire fut jeté sur le trou béant afin que le spectacle puisse continuer sans interruption.

Il y eut aussi la scène avec les éléphants, ils étaient six. Ils s'agissait de les prendre au sous-sol et de les monter par deux sur chaque élévateur, jusqu'au niveau de la scène, où tout ce qu'ils avaient à faire, était de se tenir en rang, comme de bons éléphants. Les élévateurs pouvaient tenir leur poids, mais fléchissaient quelque peu. Ceci ne plaisait pas aux pachydermes. La première fois qu'ils furent montés, ils reculèrent poussés par quelque instinct qui les avertissait que le dessous du plancher était creux. Ils tournèrent en rond, conférèrent un peu et furent flattés pour recommencer à nouveau.

Ce que n'aiment pas les spécialistes en hydraulique ce sont les tempêtes de neige qui se produisent au-dessus d'eux à la période de Noël.

« Ils ont mis le plus gros sac de neige du monde dans les cintres, grommelle l'ingénieur. Il a 30 m de long comme un hamac avec

des trous d'écoulement sur les bords supérieurs. Il tient toute la largeur de la scène. Ils le remplissent de confetti ininflammables et le déplacent d'avant en arrière avec un châssis qui fait contrepoids. Cela peut paraître bien du point de vue spectateurs, mais d'ici, ce n'est pas si bien. Ce papier se glisse entre les rainures des sections de la scène, se colle à la graisse autour des pistons, vole dans les commutateurs automatiques et les isole en supprimant les contacts. Il nous faut une semaine ensuite, pour nettoyer la maison ».

Des facteurs autres que la scène aident à la prestidigitation du Music-Hall. De nombreux changements de scène rapides ne seraient d'aucun effet sans un éclairage approprié. Pour cela, le théâtre dispose du système le plus étudié qui soit. Un total de 25.000 ampoules de 2 à 5 000 Watts éclairent les lieux, participant à la consommation annuelle du théâtre qui se monte à 6 millions de kw/h, de quoi éclairer toute une ville.

Il y a 10 000 lampes pour la scène ou l'auditorium commandées à distance d'un pupitre de lumière de 4,50 m de haut, juste en face de la fosse de l'orchestre. Ce pupitre ressemble à un super meuble téléphonique complexe avec 4.305 boutons pour régler à l'avance l'un des 20 éclairages possibles dans chacun des dispositifs lumineux du théâtre. Une fois cet éclairage préétabli, l'opérateur peut changer les couleurs avec un bouton général. Les lumières de la salle passent au vert

avant de s'éteindre; les lumières de la scène passent au rouge; la prima dona paraît baignée d'or et ainsi de suite, pendant toute la représentation.

Pour changer la couleur des 206 projecteurs du hall un seul dispositif est utilisé. Les lampes ont 1,50 m de long et sont munies en face d'une sorte de boîte tenant un cadre avec 4 plaques de gélatine colorée. Ces cadres montés sur de petites crémaillères se déplacent d'avant en arrière, devant les lentilles, grâce à de petits moteurs. L'électricien assis à son pupitre, règle sur le bleu, tourne le bouton général et tous les petits moteurs se mettent à tourner, les écrans viennent devant les lentilles et rapidement tout le hall est baigné de bleu.

Dans un théâtre ordinaire, il est facile d'éteindre, mais au Music-Hall, beaucoup de lampes sont du type à arc, deux tiges de carbone à peine séparées. Quand le courant les traverse, il franchit la coupure et produit un arc de lumière.

Il arrive que les carbones deviennent blancs. Arrêtez le courant et ils brilleront quelque temps. Pour un profane cela n'aurait pas d'importance. Pour les arrêter complètement, on utilise le même système que pour les plaques colorées. L'opérateur tourne simplement un bouton et de petits moteurs amènent automatiquement des écrans noirs ou extincteurs par de petits rails en face de chaque lentille d'arc. Résultat: il n'y a pas de lueur. Les scènes peuvent monter et descendre sans que cela se remarque, le plateau peut tourner et, en quelques secondes, quand les lumières reviennent, le miracle s'est accompli.

Des douzaines d'autres caractéristiques font du Music-Hall de Radio City, la plus fantastique salle de spectacle du monde. Son rideau de 3 tonnes avec 2.000 m de tissu ignifugé, a près d'un kilomètre et demi de câbles d'acier courant dans les anneaux cousus de ses coutures. Il peut être monté ou baissé par 3 moteurs séparés suivant un dessin prédéterminé, établi, sur le même panneau qui sert aux élévateurs. Quand il y a un an environ, on fit un nouveau rideau, il était trop gros pour pouvoir être transporté à travers les rues de New York et il dut être livré en 3 morceaux.

Outre les fabricants de pluie et de neige, il y a au théâtre 3 machines pour faire les nuages. Quatre projecteurs utilisent annuellement 8000 km de film qu'ils projettent sur l'énorme scène à 60 m de distance.

Pour distribuer correctement le son dans les 500.000 m<sup>3</sup> du théâtre, le plus grand mélangeur du monde l'envoie à partir de 60 microphones à travers une série d'amplificateurs-relais et de là à 23 haut-parleurs répartis dans la salle, en sorte que le son atteint les sièges les plus hauts des balcons, distants de la scène de la longueur d'un pâté de maisons, 1/6<sup>e</sup> de seconde après son émission sur scène.

Président au mélangeur, dans une cabine du 3<sup>e</sup> balcon, l'ingénieur du son suit la



Dans le grand projecteur passent annuellement 8.000 km. de film. La cabine est à 60 m. de l'écran.

représentation avec des jumelles et règle la batterie des cadrans qui commandent chaque soupire.

La seule chose peut-être à ne pas amplifier est l'orgue. Ce mastodonte avec ses 2 pupitres qui roulent sur des rails d'un côté à l'autre de la scène, a des tuyaux allant de 10 m de haut à la taille d'un protège-crayon. Il faut 8 pièces séparées pour les loger tous.

Le système de climatisation du théâtre supprime les odeurs de façon tout à fait correcte. Chaque minute, la machinerie massive dans le sous-sol du théâtre engouffre 8 000 m<sup>3</sup> d'air frais. Cet air est renvoyé de façon égale sur l'assistance, par des ouvertures au plafond, et il est aspiré à l'extérieur par des ventilateurs placés sous les sièges.

Quand le spectacle est terminé et que le théâtre s'éteint, il faut une équipe de 100 hommes pour enlever les débris de la journée, débris qui vont des morceaux de chewing-gum aux bracelets en diamants. En général tout ce qui est perdu se retrouve. Tous les détritiques sont aspirés par 60 orifices auxquels les nettoyeurs fixent des tuyaux d'aspiration. Tout ce qui est aspiré dans les tuyaux est envoyé dans une paire de réservoirs à poussière de 3 m dans la cave. Avant d'être jetés, les débris et la poussière sont examinés pour voir s'ils contiennent des objets de valeur. Une femme qui avait perdu dans les luxueux tapis de 3 à 4 cm d'épaisseur, des diamants de 1 carat et demi, les retrouva le lendemain après que la poussière eut été examinée.

« Je savais qu'en cet endroit se produisaient des miracles, disait-elle, mais je ne sais pas encore comment vous les faites ».