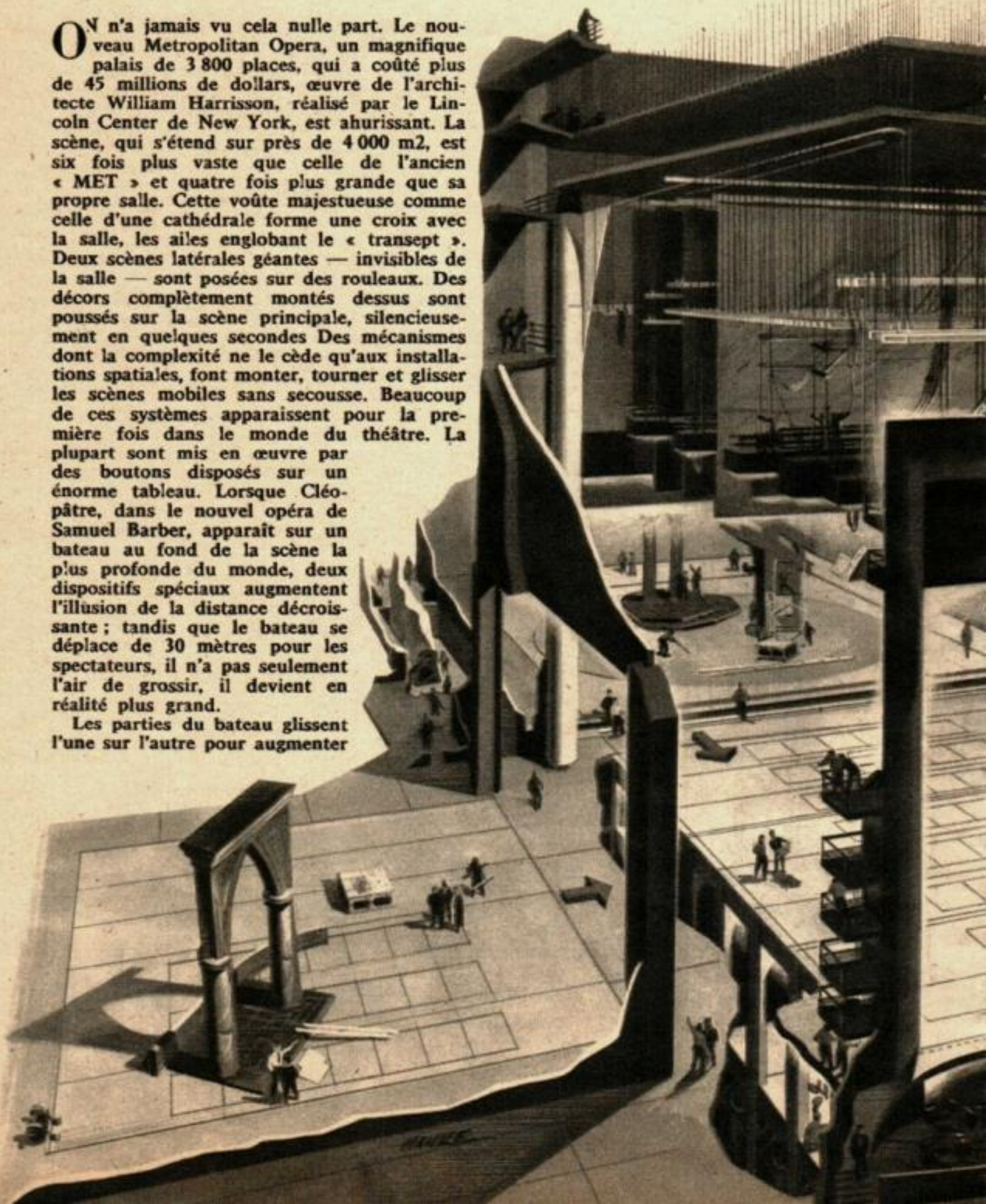


LA SCÈNE GÉANTE QUI CHA

Le nouveau Metropolitan Opera de New York est vraiment spectaculaire, qui apparaissent et disparaissent en quelques secondes devant 3 800 spec-

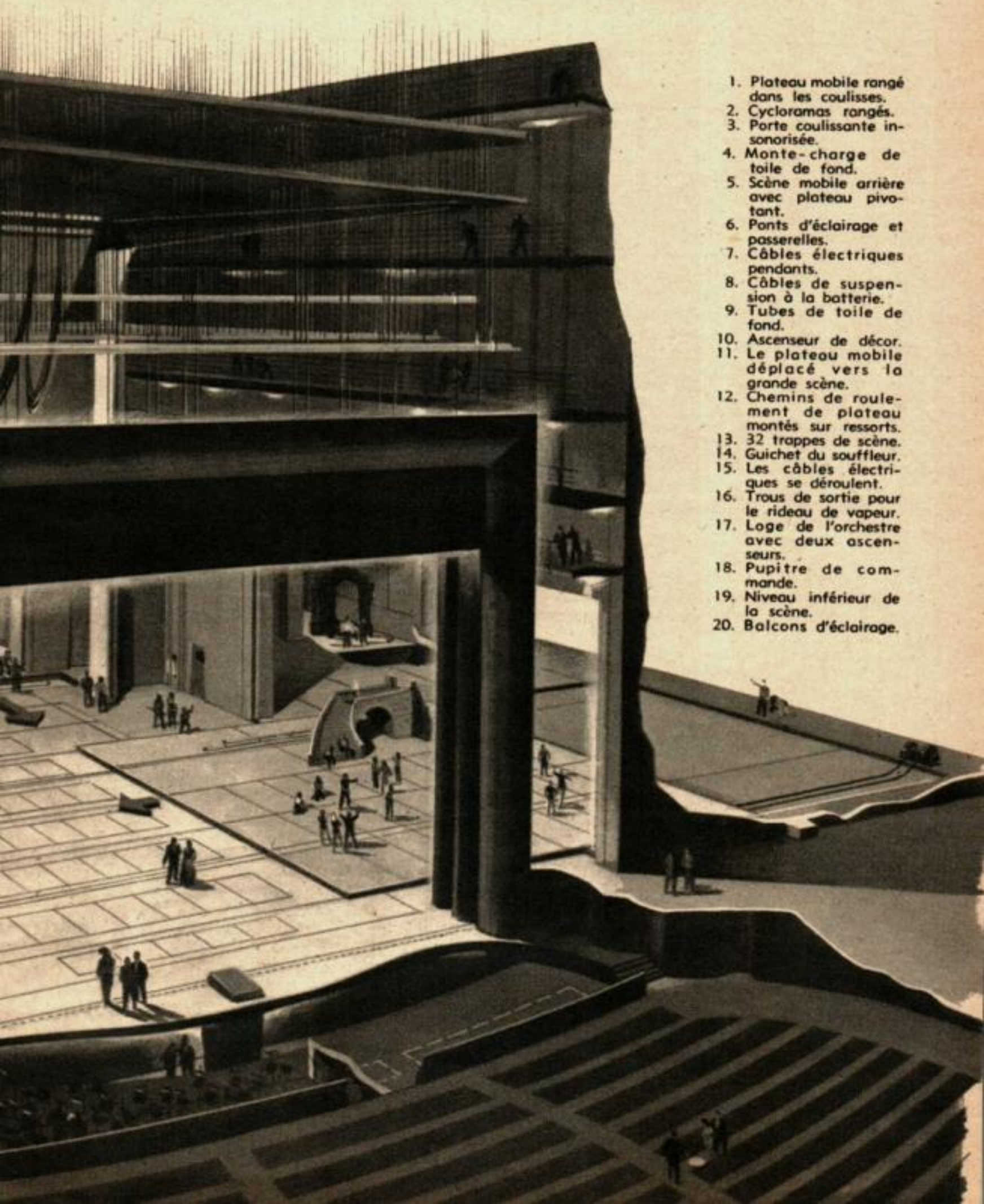
On n'a jamais vu cela nulle part. Le nouveau Metropolitan Opera, un magnifique palais de 3 800 places, qui a coûté plus de 45 millions de dollars, œuvre de l'architecte William Harrisson, réalisé par le Lincoln Center de New York, est ahurissant. La scène, qui s'étend sur près de 4 000 m², est six fois plus vaste que celle de l'ancien « MET » et quatre fois plus grande que sa propre salle. Cette voûte majestueuse comme celle d'une cathédrale forme une croix avec la salle, les ailes englobant le « transept ». Deux scènes latérales géantes — invisibles de la salle — sont posées sur des rouleaux. Des décors complètement montés dessus sont poussés sur la scène principale, silencieusement en quelques secondes. Des mécanismes dont la complexité ne le cède qu'aux installations spatiales, font monter, tourner et glisser les scènes mobiles sans secousse. Beaucoup de ces systèmes apparaissent pour la première fois dans le monde du théâtre. La plupart sont mis en œuvre par des boutons disposés sur un énorme tableau. Lorsque Cléopâtre, dans le nouvel opéra de Samuel Barber, apparaît sur un bateau au fond de la scène la plus profonde du monde, deux dispositifs spéciaux augmentent l'illusion de la distance décroissante ; tandis que le bateau se déplace de 30 mètres pour les spectateurs, il n'a pas seulement l'air de grossir, il devient en réalité plus grand.

Les parties du bateau glissent l'une sur l'autre pour augmenter

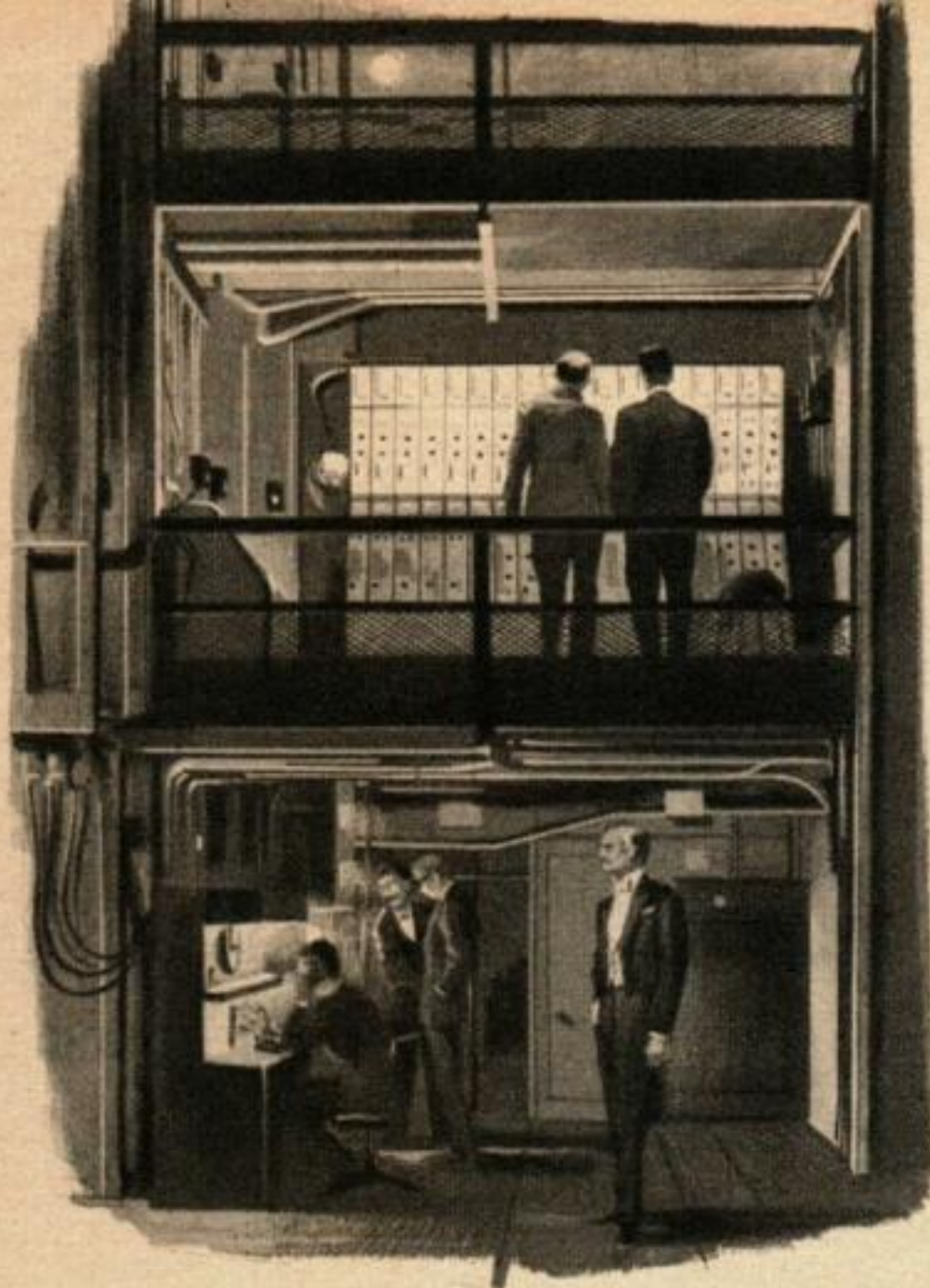


NGE ELLE-MÊME LE DÉCOR

avec ses quatre scènes — dont trois sont montées sur roues — et ses décors
tateurs enthousiastes.



1. Plateau mobile rangé dans les coulisses.
2. Cycloramas rangés.
3. Porte coulissante insonorisée.
4. Monte-charge de toile de fond.
5. Scène mobile arrière avec plateau pivotant.
6. Ponts d'éclairage et passerelles.
7. Câbles électriques pendants.
8. Câbles de suspension à la batterie.
9. Tubes de toile de fond.
10. Ascenseur de décor.
11. Le plateau mobile déplacé vers la grande scène.
12. Chemins de roulement de plateau montés sur ressorts.
13. 32 trappes de scène.
14. Guichet du souffleur.
15. Les câbles électriques se déroulent.
16. Trous de sortie pour le rideau de vapeur.
17. Loge de l'orchestre avec deux ascenseurs.
18. Pupitre de commande.
19. Niveau inférieur de la scène.
20. Balcons d'éclairage.



AUX PUPITRES DE COMMANDE, sur les plates-formes superposées à gauche de la voûte, on change les décors, on déplace, on fait tourner les plateaux avec des boutons.



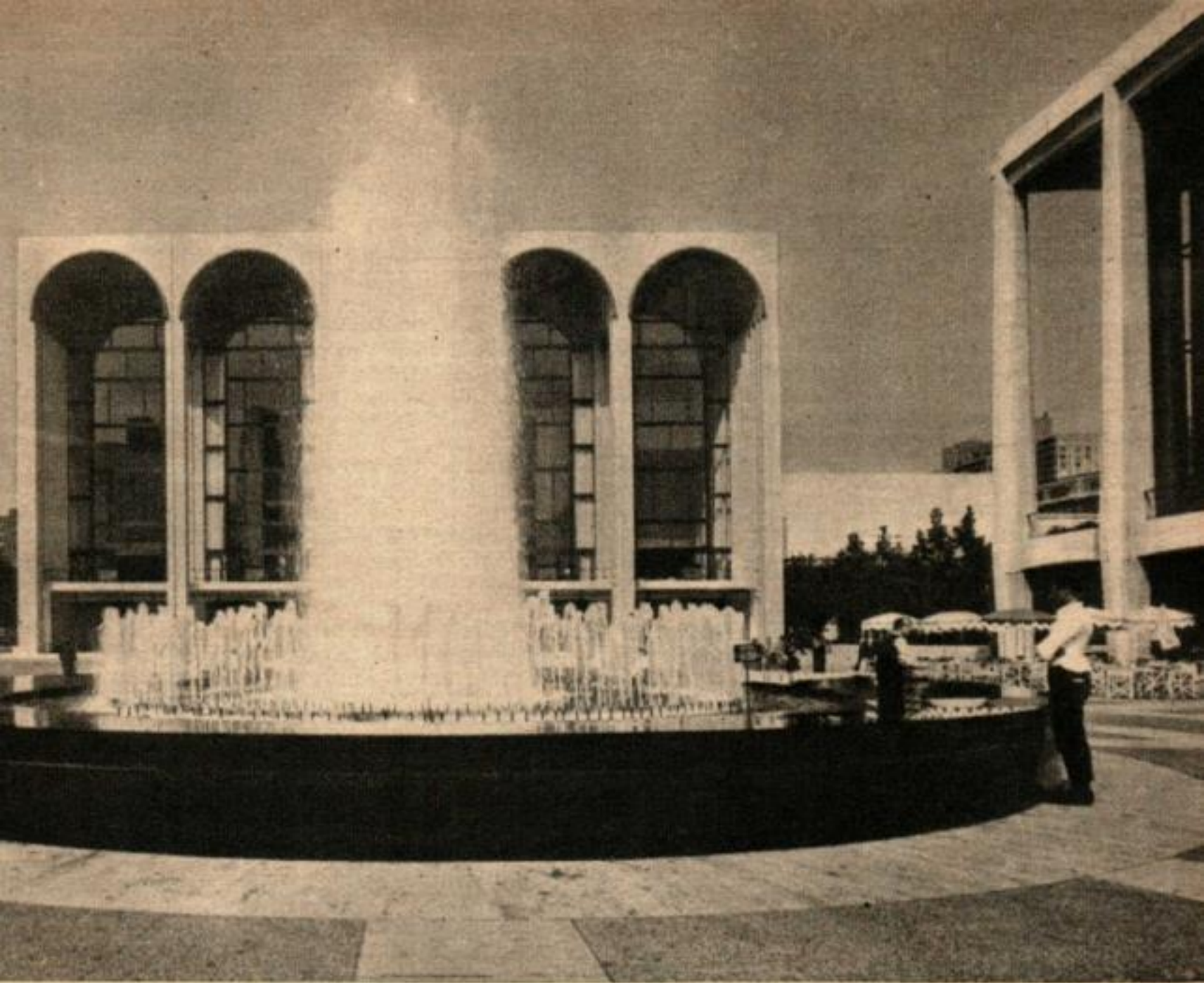
sa taille et Cléopâtre, qui est debout sur une espèce d'ascenseur, monte également de 10 à 20 cm, de sorte qu'elle semble également plus grande en s'approchant. Sept monte-charge constituent presque tout le plancher de la scène principale, ce qui permet de faire apparaître et disparaître les acteurs et les décors sous les yeux des spectateurs. Pour le premier acte de la « Traviata », par exemple, deux de ces ascenseurs sont baissés de 2,10 mètres. Du « trou » ainsi obtenu, des invités en toilette élégante montent un escalier majestueux vers la salle de bal fastueuse de Violetta, semblant venir de l'étage inférieur. La salle de bal avait été aménagée d'abord sur l'une des plates-formes latérales mobiles et poussée vers le milieu de la scène pour cet acte.

Aucun opéra ne pourrait sans doute mettre à contribution toutes les ressources techniques du Met, mais la « Traviata » y est presque arrivée. Quand le rideau est tombé après le premier acte, les employés de la salle de contrôle électronique, placée plus haut que la scène dans les coulisses à droite, ont

poussé des boutons. Les deux ascenseurs descendus ont monté doucement au niveau de la scène. La salle de bal de Violetta s'est escamotée dans les coulisses, tandis que sa luxueuse maison de campagne, avec ses jardins, apparaissaient de l'autre côté.

Un technicien placé à côté du tableau de deux mètres de long d'où sont commandés les « tubes » sur lesquels sont suspendues les toiles de fond, pousse un levier. Les murs de la salle de bal, le plafond et le lustre disparaissent dans les dix étages du dessus. A mesure qu'ils s'élèvent, les arbres, les massifs, les murs de pierre, les plantes grimpantes et les pelouses descendent des cieux pour former le décor de la propriété de campagne. Et tout cela ne prend que 60 secondes !

Ce n'est que le début. Une plate-forme pivotante de 18 mètres, incorporée dans la scène mobile de l'arrière, peut porter un grand escalier qui se perd dans les hauteurs — jusqu'au moment où la plate-forme tourne pour faire apparaître une chute d'eau et une fontaine pour une scène dans le jardin. De temps en temps, le « revolver » tourne



LES HAUTES ARCADES du nouveau Metropolitan Opera, œuvre de l'architecte Will Harrison commandée par le Lincoln Center de New York, se dressent majestueusement devant un jet d'eau. A l'intérieur, on trouve le théâtre le mieux équipé du monde en systèmes automatiques.

en même temps que la scène sur laquelle il est monté est en train de rouler. Beaucoup de changements se font sous les yeux des spectateurs. Tandis que le cinéma et la TV font du théâtre des ombres sur un écran et que les pièces de Broadway sont souvent de caractère impressionniste, l'opéra classique cherche toujours le réalisme. Le navire de la « Joconde » est peut-être un assemblage de pièces de bois, de toile, de matière plastique et de caoutchouc-mousse, mais la coque, le pont, les mâts et les voiles ont tout à fait l'aspect du réel. De même les murailles de Pékin dans la « Princesse Turandot », le palais du Duc dans « Rigoletto » et les scènes aquatiques de « Ring ».

Quand on voit les machines qui servent à produire ce réalisme, on a la tête qui tourne. Les trois scènes auxiliaires qui entourent la scène principale sont en réalité des plates-formes géantes motorisées : elles ont respectivement 18×12 mètres, 18×15 mètres et 18×18 mètres. Chacune de ces scènes motorisées est équipée de quatre moteurs de

5 CV qui font tourner des roues de 20 cm en polyéthylène.

De plus, cent roues libres en bois portent chaque scène mobile pour la maintenir horizontale. Les roues motrices roulent sur des chemins en bois montés sur de gros ressorts de telle sorte qu'ils sont normalement à ras du plancher. Lorsque les 600 kg d'une scène mobile font pression dessus, ces chemins s'enfoncent d'environ 2 ou 3 cm dans une rainure bordée d'acier. Chaque véhicule tire derrière lui deux câbles électriques qui se déroulent au fur et à mesure.

Supposez que la grande salle du palais égyptien d'« Aïda » ait été montée sur une scène mobile et poussée à sa place. Elle est de 30 cm plus haute que le reste de la scène. On pousse quelques boutons et les sept ascenseurs qui constituent la scène principale sont accouplés et descendent ensemble de 30 cm. Tout est au même niveau. Quand la scène est jouée, les ascenseurs montent et le palais disparaît dans les coulisses.

Quand on change le décor d'une scène mo-

(Suite page 00)

La scène géante qui change elle-même le décor

(Suite de la page 41)

bile, on fait beaucoup de bruit, et dans la plupart des théâtres, cela ne peut se faire pendant le spectacle. Au nouveau Met, cela est possible. Les coulisses où sont rangées les scènes mobiles peuvent être isolées avec trois portes insonorisées de 10 mètres de haut qui coulissent verticalement.

Les scènes mobiles sont bourrées de dispositifs spéciaux. Les énormes plates-formes en acier et en bois se divisent en parties qui peuvent être déplacées séparément. Le plateau de 18x12 mètres, par exemple, est constitué d'un élément moteur et de six éléments « asservis ». Ces derniers se divisent à leur tour — comme des damiers — en trente petits plateaux mesurant 1,80x2,40 m dont on peut incliner la surface sous tous les angles et la verrouiller dans cette position. On peut ainsi réaliser une scène en pente que beaucoup de directeurs préfèrent.

La scène principale, avec ses ascenseurs et les allées qui l'entourent, a 30 mètres de large et 24 mètres de profondeur. Mais, avec la scène qui est en arrière, on peut obtenir une profondeur totale de 45 mètres. Seul l'opéra de Varsovie, en Pologne, possède une scène motorisée plus grande.

On utilise toute la profondeur pour l'arrivée du bateau de Cléopâtre, dans « Antoine et Cléopâtre », la procession triomphale d'« Aïda » et d'autres scènes spectaculaires. Mais la scène principale, même sans prolongement à l'arrière, peut se prêter à toutes sortes d'arrangements spéciaux.

Trente-deux ouvertures (invisibles aux spectateurs) permettent aux acteurs de pénétrer sur la scène ou d'en sortir par des escaliers.

Devenez L'ELECTRONICIEN n° 1 PRÉPAREZ VOTRE AVENIR

dans le domaine le plus vivant
DES SCIENCES ACTUELLES

Votre valeur technique dépendra des cours que vous aurez suivis. Depuis près de 30 ans nous avons formé des milliers de spécialistes dans le monde entier. Faites comme eux, choisissez

LA MÉTHODE PROGRESSIVE

- + Cours d'Electricité
 - + Cours d'Electronique Générale
 - + Cours de Transistors
 - + Cours de Télévision
- avec des centaines d'expériences pratiques à réaliser chez vous.



Demandez ces 2 manuels gratuits en couleur sur
LA MÉTHODE PROGRESSIVE

INSTITUT ELECTRORADIO
26, rue Bolleau, Paris (XVI^e)

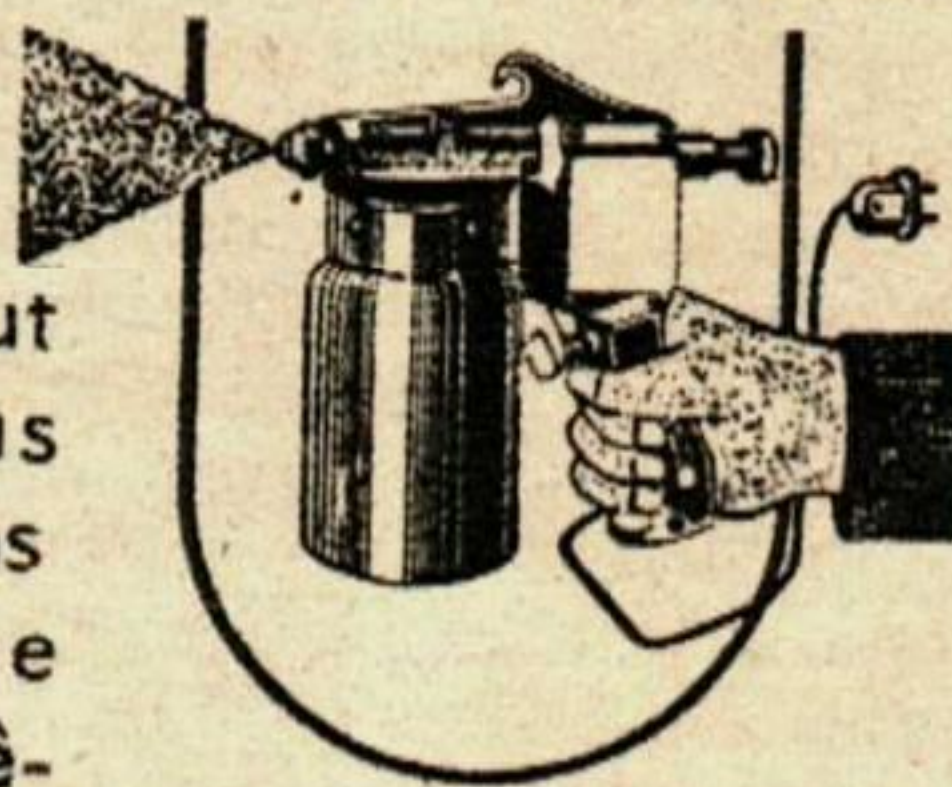
LE PISTOLET ÉLECTRIQUE A PEINTURE

UNIC

Modèle classe 1. C. 15.100 - 28.11.62

Sans compresseur, électrique, surpuissant à jet réglable.

Permet de tout peindre, plus vite et moins cher. Utilise peintures (même peintures à l'eau), désinfectants, pétroles, huiles, etc., Envoi franco contre remboursement ou paiement à la commande.



110-220 V avec dévolteur : 105 F
(Gar. 2 ans). Notice 30 ctre 1 timbre, à

UNIC 151, Boul. Magenta
PARIS - TRU. 37-05

Métro : Barbès.

S ET M

PRESENTE

AU MEILLEUR PRIX...

**LA BÉTONNIÈRE
EUROPÉENNE**

Lescha

DOCUMENTATION
SUR DEMANDE

84, rue Faidherbe
(78) HUILLES

Tél. 968-80-36



Type S 100



DESSINEZ

Copier - Agrandir - Réduire
TOUT facilement avec l'appareil
REFLEX. Demandez Brochure
à S. H. FUCHS, Constructeur
68 - THANN

CHAMPIGNONS DE PARIS

Cultivez-les en toutes saisons dans une cave
Cour, jardin, remise ou en coissettes, avec ou
SANS Fumier. Culture simple à portée de tous.
Bon rapport. Achat récolte assuré. Document
d'essai **gratuit**. Ecr. : Ets **CULTUREX**,
N° 93 - VETRAZ-MONTHOUX (H.-Savoie).

**CONSTRUCTEURS AMATEURS...
LE STRATIFIÉ POLYESTER A VOTRE PORTÉE**



Selon la méthode K. W. VOSS, construisez,
BATEAUX, CARAVANES etc... recouvrement
de coque en bois. Demandez notre brochure
explicative illustrée, "POLYESTER + TISSU
DE VERRE", ainsi que liste et prix des ma-
tériaux. Fr. 4,90 + Frais port.
SOLOPLAST 16 rue des Brieux St-Egrève-Grenoble

d'apparaître ou de disparaître brusquement derrière un « rideau de vapeur ». La vapeur est lâchée par de petits trous qui se trouvent sur le bord de la scène, à la suite d'une manœuvre exécutée de la salle de contrôle. Par exemple, un rideau de vapeur masque la scène au moment où Méphistophélès monte sur la scène par une trappe et semble apparaître brusquement devant Faust.

La manœuvre des énormes toiles de fond n'a plus rien à voir avec l'ancien système des contrepoids. Les barres de bois de 22 mètres de long auxquelles sont attachés les décors sont accrochées à des tubes plats en acier de 25 x 100 mm environ.

Il y a 109 tubes suspendus au-dessus de la scène principale à 14 cm d'intervalle environ et 14 autres au-dessus de la scène arrière. Chaque « tube » commandé séparément du tableau principal est suspendu par 6 câbles d'acier de 6 mm qui s'enroulent sur un seul tambour faisant partie de la batterie supérieure placée à 34 mètres au-dessus de la scène. Il y a deux batteries placées l'une au-dessus de l'autre. Celle du dessus porte les décors, celle du bas les lumières. Il y a quelque 654 câbles qui s'entrecroisent en passant sur des poulies comme des lianes.

On peut manœuvrer jusqu'à 30 tubes en même temps, avec un seul levier. Tout est basé sur l'automation. Tous les mouvements peuvent être programmés à l'avance. La distance précise de chaque décor dans le cadre d'un spectacle donné est déterminée au cours des répétitions et enregistrée dans la mémoire d'un ordinateur. Pour une autre pièce, les circuits sont changés sur un tableau de connexions, pour manœuvrer tout un ensemble d'autres tubes suivant des arrangements prédéterminés.

La mise au point de ce système tout nouveau, provoquée par les directeurs du Met, Louis Edson et Rudolf Kuntner, a été réalisée par Syska et Hennessy Inc. et Cat'ler-Hammer Inc., avec la collaboration du spécialiste berlinois Walter Unruh.

Des ponts pour les lampes

La batterie inférieure placée à 3 mètres en dessous de la batterie supérieure, est équipée de machines élévatrices pour la manœuvre de six ponts d'éclairage. Ces lourds bâtis d'acier portent de puissants projecteurs pour éclairer la scène. De 21 mètres de long environ, ils sont tout juste assez larges pour porter les projecteurs et une passerelle étroite pour les électriciens chargés de l'entretien. Les lumières sont commandées par des tableaux qui occupent trois côtés d'une grande salle à l'arrière du plateau d'orchestre. On peut régler d'avance une douzaine de changements automatiques d'éclairage, mais le moment exact du changement est commandé par un électricien placé dans la salle de contrôle.

La batterie inférieure porte également deux énormes cycloramas — chacun haut de 31 mètres — comme une maison de dix étages — et large de 36 mètres. Quand elles ne sont pas en service, ces énormes toiles peintes — chacune pèse trois tonnes — sont enroulées en haut, une de chaque côté de la scène arrière, où elles sont suspendues à des supports. Les supports coulisent sur des glissières, de sorte que l'un des cycloramas peut être déroulé pour couvrir l'arrière et les côtés de la scène — généralement pour représenter des scènes en plein air. Un cyclorama donne l'illusion du ciel quand on le voit derrière un décor.

Le Metropolitan Opera, qui date de 83 ans,

présente environ 25 opéras différents au cours d'une saison, souvent jusqu'à sept dans une semaine. Il a donc toujours été difficile de trouver la place nécessaire pour ranger les décors et les accessoires. Au vieux Met, il fallait chaque jour apporter le matériel par camions. Dans le nouveau bâtiment, un énorme magasin de 10 mètres de haut, aménagé sous la scène, peut contenir tout le matériel de la saison, s'il est démonté, ou pour une douzaine d'opéras, s'il est partiellement monté. On y arrive par deux monte-charge qui se trouvent à l'arrière — de $3 \times 7,50$ m et $7,50 \times 9$ m — qui permettent de monter les éléments de décors plus ou moins complets, tout ce qui mesure moins de $7,50 \times 9$ m et moins de 9 m de haut, y compris les plus grandes orgues mobiles jamais construites.

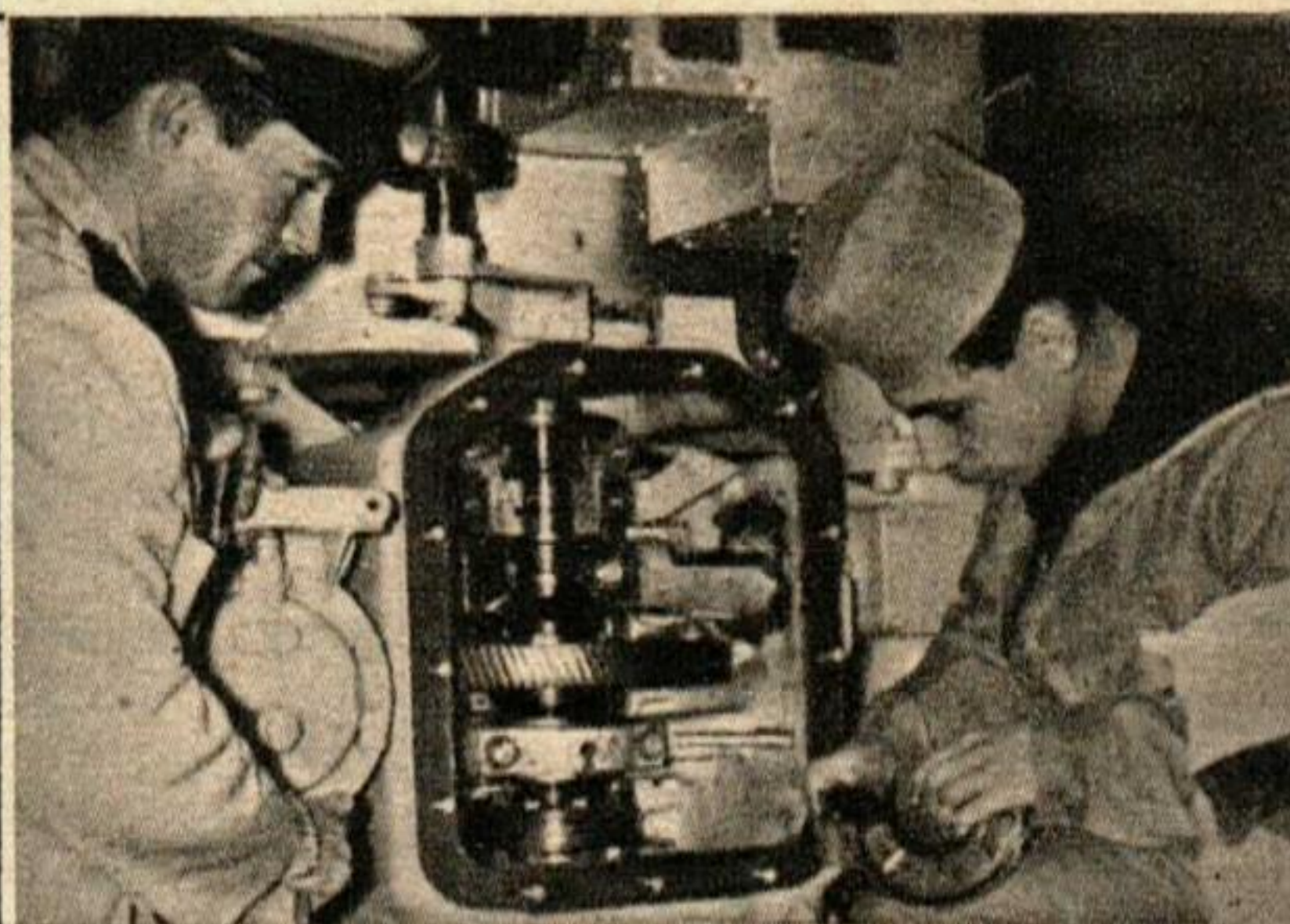
Un autre monte-charge beaucoup plus grand, 22 m de long sur 1,20 m de large, fait en réalité partie du plancher de la grande scène. Cet ascenseur à plat peut porter une douzaine de toiles de fond roulées et autant d'accessoiristes. Il s'enfonce dans une salle étroite de 10 m de profondeur où une douzaine d'accessoiristes, devant en même temps, peuvent facilement déplacer une toile de fond qui pèse 180 kg du monte-charge vers un râtelier où ils peuvent aussi facilement en prendre un autre pour le charger sur le monte-charge.

Ce nouveau Metropolitan Opera est vraiment bien équipé !

LA MARINE NATIONALE FORME

progressivement son personnel dans ses
ECOLES DE SPECIALITES

- Brevets Elémentaires
- Cours de Quartiers-Maîtres
- Brevets Supérieurs



TOULON

Mécaniciens
Missiliers
Electriciens d'armes
DéTECTEURS
DéTECTEURS A.S.M.
Radios
Transfilistes
Timoniers
Infirmiers
Maîtres d'hôtel

CHERBOURG

Electriciens
Charpentiers

BREST

Manœuvriers

LORIENT

Fusiliers

ST-RAPHAEL

puis bases d'Aéro-
nautique navale

Pilotes
Navigateurs
Contrôleurs aéro

ROCHEFORT

Mécaniciens aéro
Electromécaniciens
et électronique aéro
Fourriers
Cuisiniers
Commis aux vivres
Secrétaires

UN ENGAGEMENT DE 3, 4 OU 5 ANS

permet, aux jeunes Français, de bénéficier de cette **FORMATION**.

Pour tous renseignements, remplissez le bon ci-dessous et envoyez-le à l'adresse indiquée.

M.

Date naiss. Niv. Etudes

Adresse

S E.M. 15, rue de Laborde - Paris 8^e