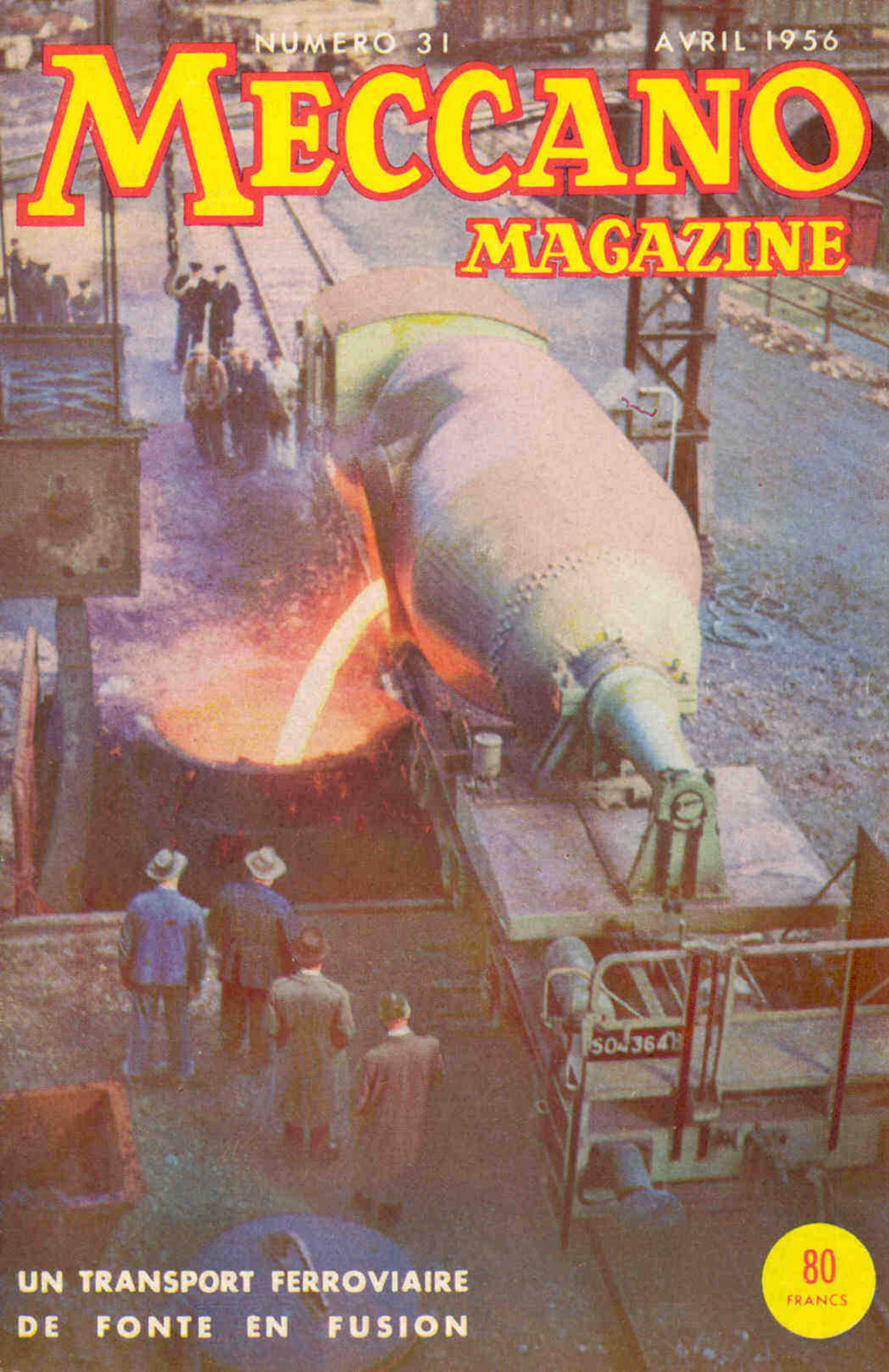


NUMERO 31

AVRIL 1956

MECCANO

MAGAZINE



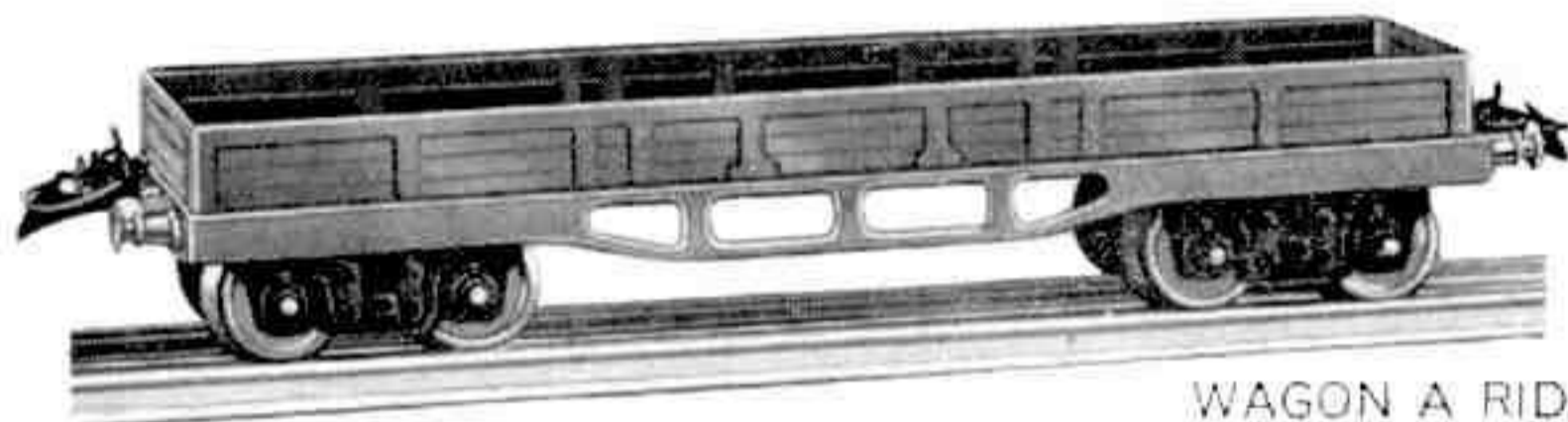
UN TRANSPORT FERROVIAIRE
DE FONTE EN FUSION

80
FRANCS

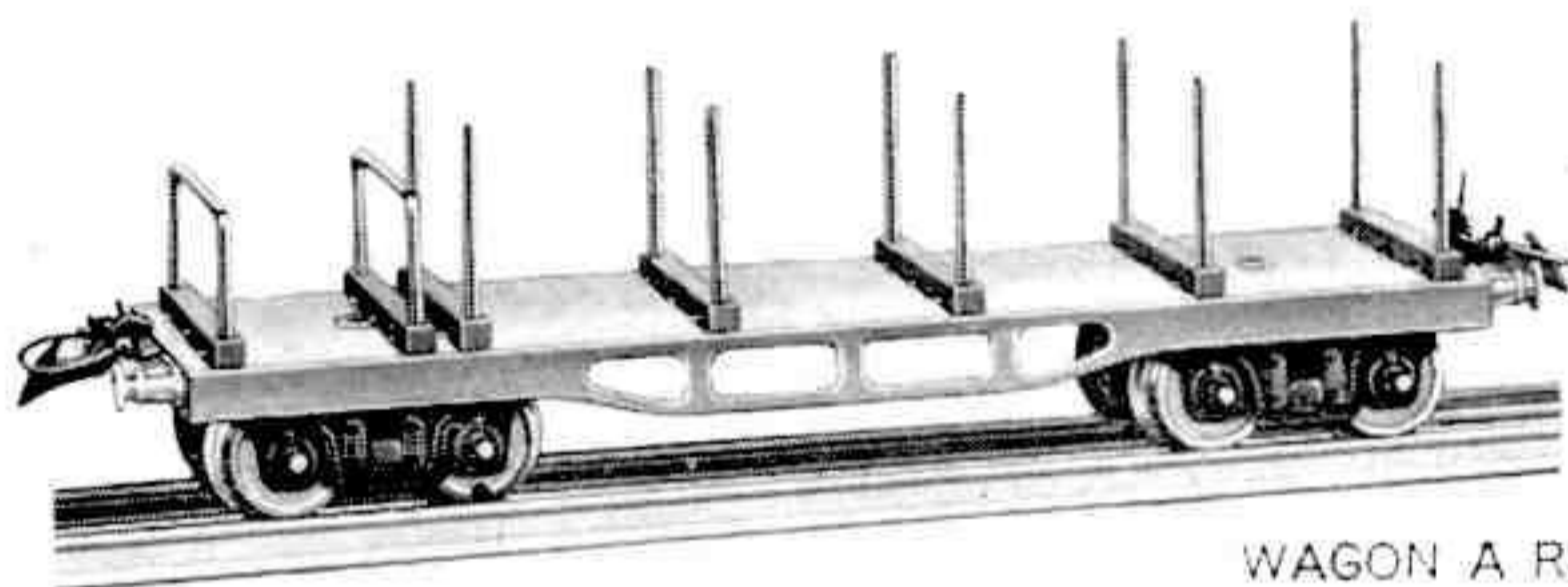
Trains Hornby

FABRICATION MECCANO

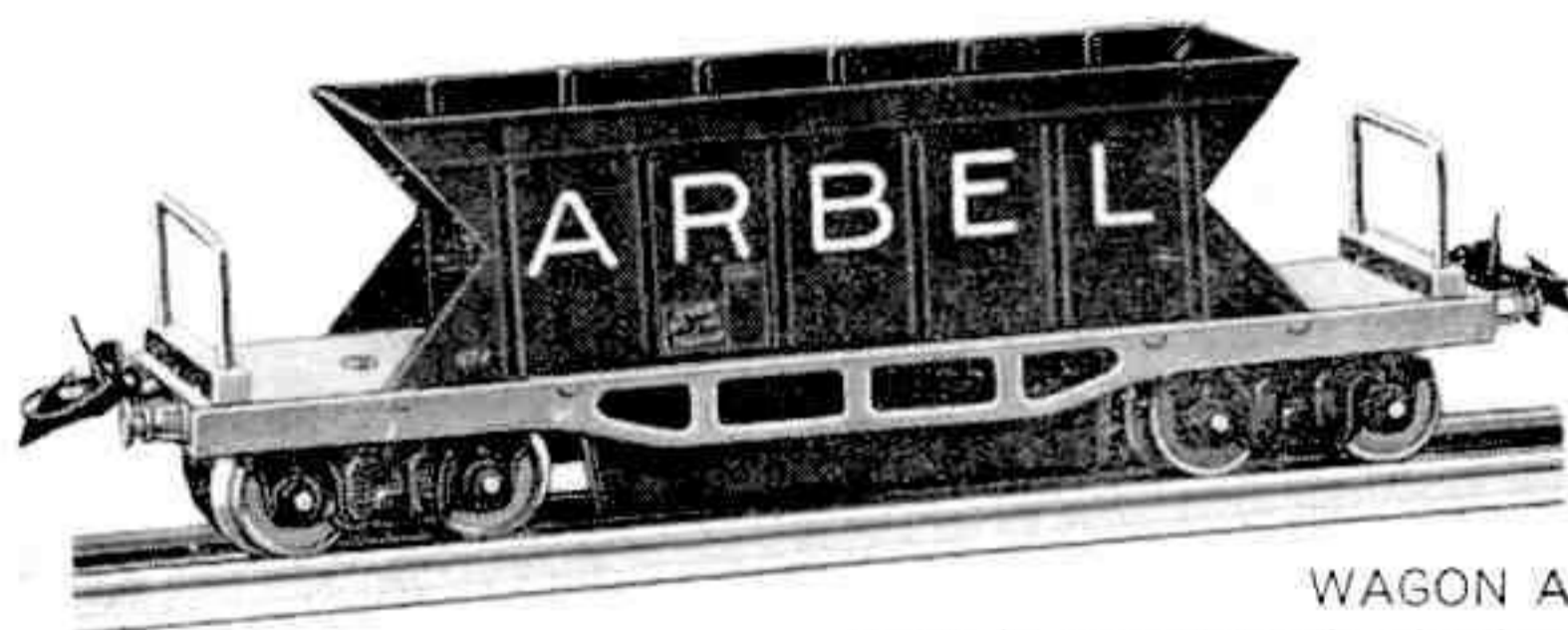
Pour compléter votre matériel roulant, MECCANO lance une série de trois wagons à bogies. Grâce à eux, vous pourrez vraiment charger vos trains de marchandises. Vous apprécierez les qualités de ces wagons qui ont été construits sur des plans communiqués par la S.N.C.F.



WAGON A RIDELLES BASSES
idéal pour le transport des Dinky Toys



WAGON A RANCHERS
pour le transport des troncs d'arbres



WAGON ARBEL
pour le transport de charbon et de minerai

Nous vous rappelons la série des voitures et wagons existant déjà dans la Série HORNBY :

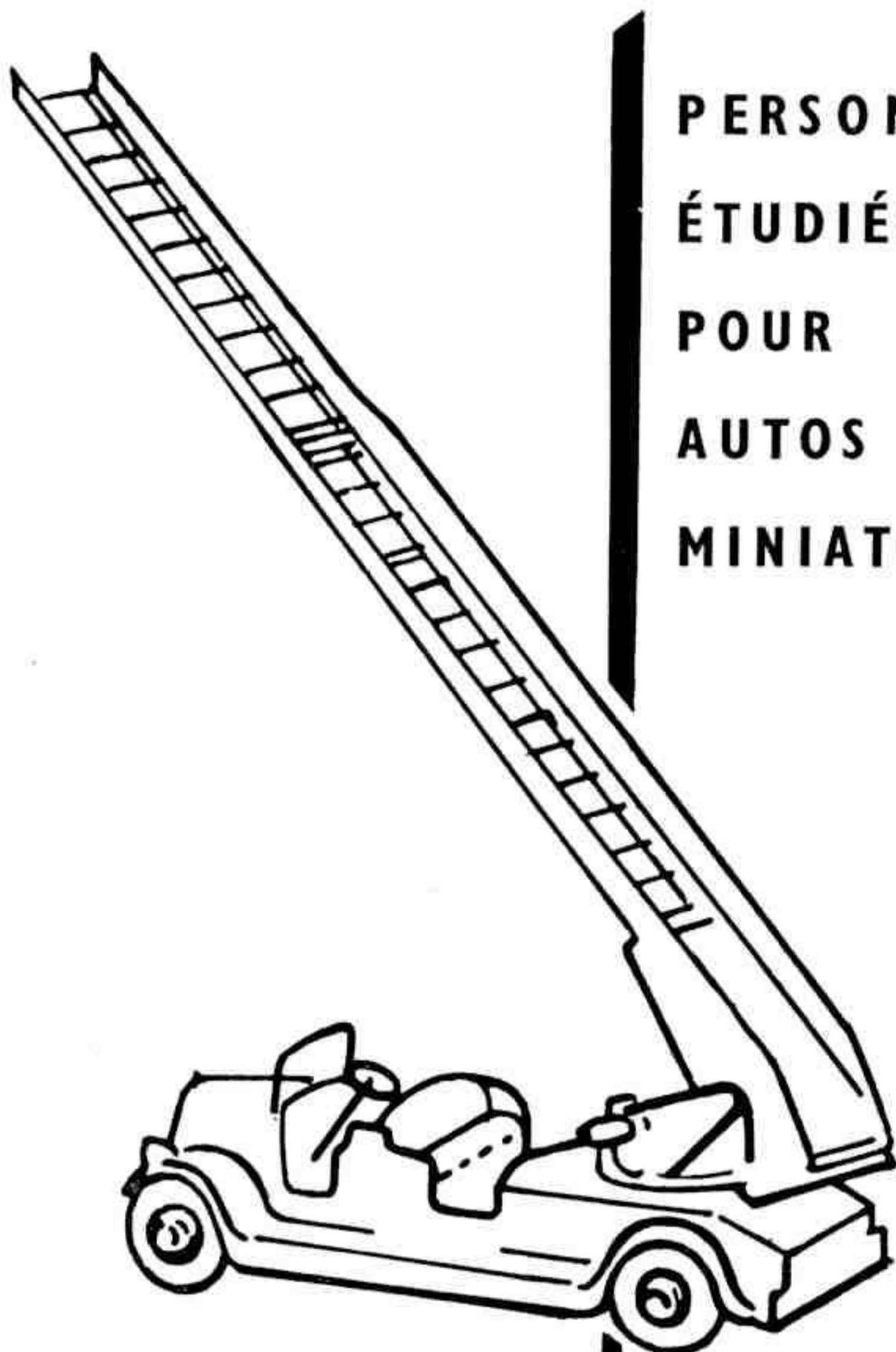
Wagon bâché
Wagon benne basculante
Wagon foudre double
Fourgon 1 S
Wagon frigorifique STEF
Wagon grue
Wagon-réservoir ESSO
Wagon-réservoir Primagaz
Wagon-tombereau avec vigie

WAGONS A BOGIES

Wagon à bestiaux
Wagon de secours avec grue

Voiture voyageurs
Voiture mixte (voyageurs-bagages)
Voiture-Restaurant
Voiture-Salon Pullman

Nouveauté



**PERSONNAGES
ÉTUDIÉS
POUR
AUTOS
MINIATURES**

STARLUX

nouveauté...



Elle condense toute la complexité d'une machine professionnelle en mettant à la portée des enfants
UN MÉCANISME SIMPLE, PRATIQUE, MANIABLE ET SOLIDE

■ SURFACE D'IMPRESSION: 15 x 10 cm. ■

APPAREIL BREVETÉ EN VENTE DANS LES GRANDS MAGASINS ET CHEZ TOUS LES SPÉCIALISTES DU JOUET

GROS: Éts JEAN-PIERRE - TÉL. DAU. 15-80
26 bis, rue Jeanne-d'Arc, ST-MANDÉ (Seine)

Vous voudrez tous un...

Microscope RAM



Vous aurez :

des collections de préparations (300 sujets différents), des coffrets, des colorants, des conseils et le choix entre 4 vrais microscopes... en attendant vos appareils de futurs docteurs, industriels, chercheurs,

que **RAM** pourra vous donner encore
CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOUETS HABITUEL

UNE NOUVEAUTÉ...
QUI N'EXISTAIT PAS !!
Breveté S. G. D. G.



PATINS A 4 ROUES
AVEC FREINS AVANT

Série i à 4 roues acier
Série j à 4 roues caoutchouc
Extensibilité totale du 28 au 46

Patins "Jack"

Éts PARME
73, rue Arago, MONTREUIL
Tél.: AVR. 22-92 - Métro: Robespierre
Dans toutes maisons de Jeux - Jouets - Sport



Moteur électrique **MICROWATT**
fonctionnant avec pile
made in France
3 vitesses
2.500 T/m
830 T/m
92 T/m

L'idéal pour modèles réduits et pour tous les jeux de constructions

JEUX ET JOUETS DE FRANCE

44, rue Lavoisier — MULHOUSE (Haut-Rhin) Téléphone 27-72

Les Ateliers CROPSY

74, rue de la Fédération, 74
PARIS-XV° - C. C. P. Paris 8806-53

Les plus belles MAQUETTES en H.O
Bâtiments ferroviaires et de Décoration
de Circuits - Plans au 1/86°

●
Demandez le Catalogue illustré à votre revendeur habituel. S'il ne le possède pas, envoi franco contre 135 francs en timbres.

Un jeu dont toute la Presse fait l'éloge!...

- Captivant
- Plein d'imprévus
- D'une formule inédite

voici le

Jeu de la Vie et du Hasard

"Le jeu de la vie et du hasard", 100 % français, unique dans sa conception, est l'image même de la "lutte pour la vie", de la naissance au succès (ou à la mort).

Chaque joueur, après avoir choisi une carrière, y tentera sa chance, à travers les mille embûches que réserve la vie de tous les jours.

Le jeu de la vie et du hasard est conduit par un humoriste avec entrain, esprit et malice.

la dernière création
de la **Miro**
COMPANY

*En vente dans tous les
magasins de jouets*

7, Rue de Talleyrand - PARIS-7^e • INV. 26-62

Partez, vous aussi,

pour ce
passionnant

TOUR DU MONDE EN VESPA

Ce nouveau jeu de société fait intervenir les multiples péripéties d'une randonnée routière : ennuis mécaniques, pannes d'essence, verglas, etc... Votre "Vespa" pourra parcourir les cinq continents sur un planisphère en couleurs, agréablement décoré.

Tous vos amis voudront venir chez vous jouer au "Tour du Monde en Vespa".



**Demandez-le
à votre marchand
de jouets**

- *S'il ne l'a pas encore, qu'il s'adresse aux*

Éditions CAPIEPA

BIENTOT NOTRE NOUVEAUTÉ :

LA "DS 19" CITROEN



Elle est conforme en tout point à la véritable "DS 19", dernier modèle de "CITROEN" • Carrosserie en trois teintes • Carlingue entièrement chromée • Réduction fidèle à l'échelle 1/12^{ème} • Phares éclairants • Moteur électrique.

Tellement plus belles
les voitures GÉGÉ



CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOUETS

MECCANO MAGAZINE

NUMÉRO 31

AVRIL 1956

Dans ce numéro :

La course à l'uranium	6
Quand la fonte en fusion prend le train.	10
Dans les égouts de Paris	12
La tour « Texas »	15
Le feeder Ambès-Bordeaux	17
La 5 CV Renault « Dauphine », dernière voiture française	23
Le Potez 75	26
Les gardes côtiers américains	31
« Féerle péruvienne », par Roger et Simone Walsbard	36
Les chemins de fer et les timbres	42



La fonte en fusion prend désormais le train grâce à une initiative commune de la S. N. C. F. et d'Usinor. On voit ici un wagon mélangeur en cours de déchargement à Lourches.

Lire notre texte page 10.

MECCANO MAGAZINE
70 A 88, AVENUE HENRI-BARBUSSE,
BOBIGNY (SEINE).

C. C. P. PARIS — 1459-67

1 an : 900 francs — 6 mois : 450 francs.

BELGIQUE : P. Frémineur, 1, rue des Bogards, Bruxelles. C. C. P.-8007. 1 an (12 numéros), 120 francs B.

CANADA — Meccano Limited, 675, King Street West, Toronto. 1 an (12 numéros) \$ 2.40 port compris.

ITALIE — Abbonamento a 12 numeri consecutivi, Lire 2.400. Rivolgersi ai rivenditori di Meccano.

A-PROPOS

Il m'est toujours agréable de pouvoir présenter dans un numéro des photos de lecteurs devant leurs réalisations pittoresques ou sortant de l'ordinaire. C'est à ce titre que nos amis Pierre Falquès et Jean-Paul, Francis et Philippe Desprès ont ce mois-ci les honneurs de *Meccano-Magazine*. Sachez bien que, comme l'on dit dans la grande Presse, nos colonnes sont ouvertes à tous, du moment, bien entendu, que vos modèles présentent un intérêt certain pour tous les lecteurs.

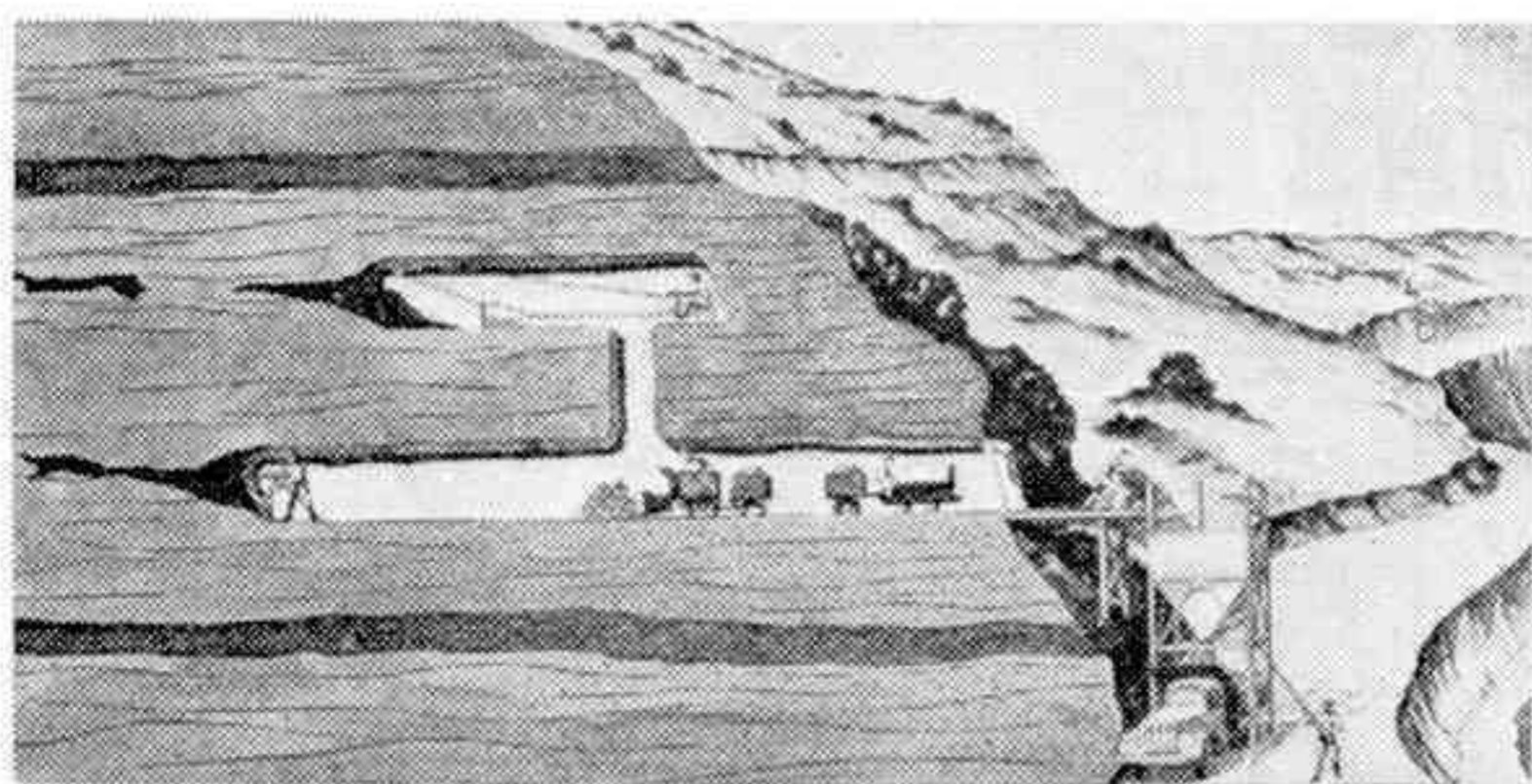
Les vacances de Pâques, dont vous profitez, j'espère, en ce moment, vont justement vous permettre de reprendre un contact plus étroit avec votre Meccano, votre train Hornby et vos Dinky Toys. Pourquoi ne pas saisir l'occasion pour étudier un modèle original, ou un réseau avec des embranchements spéciaux, ou même un nouveau jeu avec vos miniatures? Faites-moi part de vos trouvailles et je serai ravi de les publier. Il est vrai que vous avez peut-être déjà passé plusieurs jeudis et dimanches de ces derniers mois, enfermés chez vous avec vos jouets favoris en raison des températures exceptionnellement rigoureuses que nous venons de vivre...

Je lisais, récemment, un article sur une société qui se charge de faire pleuvoir à volonté (ou à peu près) pour fertiliser des cultures ou même pour remplir des réservoirs de barrages. L'homme parvient peu à peu à asservir la Nature ou à l'aider à travailler pour lui; malheureusement, les forces incommensurables qui nous entourent sont loin d'être encore à notre merci. Et je n'en veux pour preuve que les pénibles semaines que nous avons vécues en février et qui nous ont coûtées si cher en vies humaines et en richesses. En dépit de tout le progrès dans tous les domaines, notamment en chimie, en électricité, en énergie nucléaire, l'homme qui parvient à créer des corps nouveaux, à provoquer des intensités lumineuses ou calorifiques prodigieuses, l'homme qui, en un mot, est capable maintenant de faire disparaître sa planète, cet homme est à la merci des flocons de neige presque impalpables, de cristaux de glace presque invisibles qui paralysent son activité, entravent son ravitaillement, l'empêchent de se chauffer et même, hélas! le tuent.

Il est hors de doute que les techniciens vont se pencher sur ce fléau, vont l'étudier longuement pour essayer d'en déterminer les causes. On n'a certainement pas fini d'épiloguer sur l'influence des explosions atomiques sur cette vague de froid. Nous vous tiendrons au courant, selon notre formule, des hypothèses les plus vraisemblables. Tout en souhaitant chaudement que pareille catastrophe ne se reproduise pas avant quelques dizaines d'années.

LE RÉDACTEUR EN CHEF.

(Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays. Copyright by MECCANO MAGAZINE.)



La mine est souvent un simple tunnel qui suit les méandres du filon.

LA RUÉE VERS

L’AFFICHE PUBLICITAIRE EST ALLÉ-CHANTE : POUR 121.000 FRANCS VOUS POUVEZ ACHETER UN COMPTEUR GEIGER ET DEVENIR A VOTRE TOUR UN PROSPECTEUR D’URANIUM. C’est par cet offre qu’une firme parisienne s’efforce de donner aux Français le goût de l’aventure.

Notre sous-sol est en effet particulièrement riche en uranium, en particulier dans le Limousin, dans les Cévennes, la Vendée et les Vosges. Mais jusqu’ici, seuls quelques organismes d’État et privés, dotés d’un matériel ultra-moderne, s’intéressent à ce métal plus précieux que l’or.

Pourtant nombreux sont les Auvergnats ou les Vendéens qui, le soir, rêvent aux immenses fortunes acquises en quelques jours, voire en quelques heures, par le prospecteur-amateur d’outre-Atlantique. Nul doute, ils n’attendent qu’un signe de l’État pour se lancer à leur tour à la recherche des fabuleux filons. Déjà, ils savent que certaines plantes poussent uniquement sur des dépôts d’uranium. Ainsi, ils ont repéré les champs de sauge, de genièvre, de vesce, de fleurs de moutarde, qui signalent que là, à quinze ou vingt mètres dans le sol, court un filon d’uranium. Hélas, ils sont obligés de ronger leur frein, l’État français est chicanier et veut à tout prix rester le propriétaire absolu du sous-sol.

Tout autre est l’attitude du gouvernement américain qui, dès 1946, a sollicité l’aide des prospecteurs amateurs pour découvrir et exploiter les mines d’uranium qui pullulent dans le plateau du Colorado.

Cette région de 80.000 km², pleine de gorges redoutables et de *mesa* (1) sauvages, avait déjà fait l’objet de modestes prospections au début du siècle.

(1) Mot espagnol employé dans l’Ouest des États-Unis pour désigner un plateau aride.

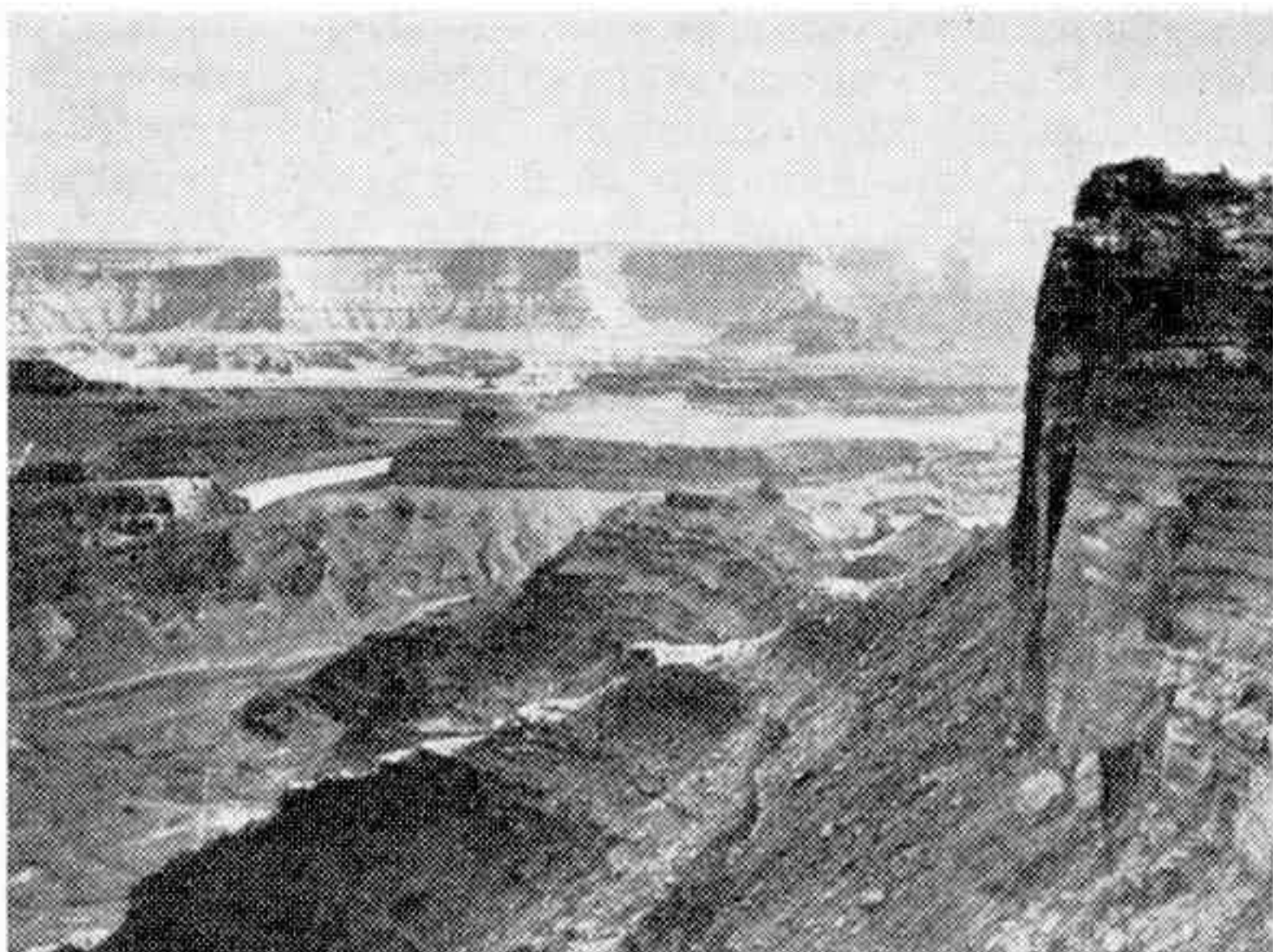
C’était l’époque où la découverte du radium par Pierre et Marie Curie déclencha un mouvement de recherches très poussé dans le but de trouver du minerai radioactif. Mais les découvertes plus importantes faites au Congo entraînèrent bientôt l’abandon effectif des forages du Colorado. On devait les reprendre en 1946, avec beaucoup plus de fièvre.

En effet, dès cette date, la Commission de l’Énergie Atomique U. S. offrit gratuitement aux prospecteurs des plans d’exploitation, des cartes des régions riches en minerai, et des renseignements indispensables concernant les méthodes d’exploitation. Elle offrit pour l’uranium des prix records qui partant de 1.000 francs la tonne, pouvaient suivant la qualité atteindre un plafond théorique de 500.000 francs. Désirant avant tout obtenir du minerai de bonne qualité (au-dessus de 20 %), la Commission de l’Énergie Atomique promit en plus une prime de 3.500.000 francs pour les premières vingt tonnes de minerai à 20 % livrées. En outre, elle institua un système de compensations : primes à la production et allocations de transport, pour encourager les propriétaires de petites concessions à exploiter leurs fouilles sans l’aide de financements extérieurs. Mais le minerai a l’inconvénient de se trouver rarement concentré en riches gisements, de plus, les mines d’uranium se trouvent dispersées à travers les régions les plus rudes de l’Amérique du Nord.

Aussi, la fièvre de l’uranium fut-elle très lente. Tout d’abord, seuls quelques audacieux s’aventurèrent sur le plateau désert du Colorado. Mais leurs réussites ébranlèrent les habitants. Et bientôt, une horde de prospecteurs envahit cette région particulièrement déshéritée.

Un peu partout, on découvrait des « filons

L'URANIUM



Voici dans quel sauvage décor les chercheurs de l'uranium ont vécu avant de découvrir le fabuleux filon qui les a rendus riches.

imaginaires » : une vieille dame se plaignit de ce que ses vaches perdaient leurs poils à cause d'un gisement d'uranium dans son pré. Un paysan demandait qu'on lui envoie un spécialiste : sa montre s'arrêtait chaque fois qu'il la pointait dans une certaine direction. Un prospecteur amateur ayant soumis à l'examen des billes grisâtres trouvées dans une caverne reçut des Centrales la réponse suivante : « Les compagnies d'engrais s'intéresseront sans doute à votre cas. Votre caverne a été, semble-t-il, habitée par plusieurs générations de chauve-souris. » Les magasins de jouets proposaient aux enfants des trousseaux de chasseur d'uranium. Les couturiers lançaient pour Madame un charmant ensemble de toile rouge intitulé : « Uranium 235 ».

Mais, en fait, on ne trouvait guère d'uranium, les résultats obtenus étaient loin de répondre aux rêves insensés fait par des milliers de prospecteurs. Brusquement, tout changea. Un jour de décembre 1950, un Indien Paddy Navajo partit à la ville acheter de la levure et de l'alcool. Sur le chemin du retour, il but tout l'alcool et, ivre, s'écroula sur le sol. A son réveil, il remarqua que le sol était strié de bandes jaunes ; il reconnut à sa couleur de la carnotite, le minerai dont les Indiens tirent depuis des siècles l'ocre jaune dont ils s'enduisent le corps pour les cérémonies. En même temps, il se souvint d'un échantillon d'uranium tout semblable à ces bandes de rochers jaunes que lui avaient montré des prospecteurs. La carnotite est un minerai radioactif dont on tire l'uranium et le vanadium. Comme le terrain appartenait à la Compagnie de chemin de fer de Santa Fé, Paddy Navajo leur annonça la bonne nouvelle et demanda cinquante litres d'alcool en récom-

pense. Au lieu de cela, on l'engagea comme « scout » de la compagnie à deux cents dollars par mois, et son travail consista à venir toucher son salaire chaque mois.

Les Indiens tirèrent profit de l'aventure de leur compatriote Paddy Navajo. Connaissant depuis longtemps l'emplacement de la carnotite dont-ils se servaient pour se peindre le corps, ils vendirent fort cher leurs inestimables renseignements. La réserve indienne du Nouveau-Mexique et de l'Arizona découvrit sur son propre terrain un gisement d'uranium considérable. Et, d'un seul coup, on vit des grands chefs sioux dans leurs habits traditionnels sillonner le désert du Colorado au volant de splendides voitures, signes extérieurs de leur réussite.

Ce fut le départ. Plusieurs centaines de prospecteurs se trouvèrent en quelques jours à la tête de belles fortunes. Parmi eux, retenons l'aventure de deux hommes qui sont aujourd'hui multimillionnaires. Différents autant par la naissance que par la profession, ils avaient toutefois un point commun : ils s'étaient mis à chercher l'uranium comme expédient momentané pour renflouer leurs affaires. Ils ne s'attendaient ni l'un ni l'autre à en tirer des milliards.

L'un des deux se nommait Vernon Pick, ingénieur électricien du Minnesota. Sa réussite commença par un invraisemblable coup du sort : une usine de pièces détachées pour automobiles, dans laquelle il avait placé toutes ses économies, brûla complètement en mai 1951, le laissant sans ressources, en dehors de l'indemnité d'assurance (4 millions de francs). Vernon Pick décida

alors de partir en vacances pour « se reconforter ». Il acheta une caravane et emmena toute sa famille au Mexique. En chemin, il s'arrêta à Colorado Springs où il eut vent de l'intérêt grandissant qu'inspiraient les possibilités offertes par l'uranium. Il risqua le tout pour le tout. Consacrant une partie de ce qui lui restait à acheter de l'équipement, Pick laissa sa femme et son enfant dans un camping et partit tout seul dans le désert à la recherche de ce minerai rapportant des fortunes, mais difficilement repérable. Au bout de huit mois d'efforts obstinés, il se retrouva les poches vides et la bouche amère. Il résolut de tenter sa chance une dernière fois. Il partit explorer le San Rafael Swell, région particulièrement dangereuse et inaccessible, évitée à juste titre par la plupart des chercheurs. Après avoir lutté contre la chaleur, les inondations, les serpents, l'eau croupie et les rivières, Pick détecta sur le flanc de la montagne un filon qui fit cliqueter frénétiquement son compteur Geiger. Il venait de découvrir un gisement d'uranium d'une rare richesse. Après un voyage de retour particulièrement difficile, il revint à Colorado Springs. Là, entouré de sa femme et son enfant, il vendit sa concession pour plus de trois milliards de francs.

Dix jours après l'extraordinaire découverte de Pick, un autre prospecteur, Charles Steen, découvrit à son tour un filon d'uranium valant des milliards.

Renvoyé pour insubordination d'une entreprise pétrolière, Charles Steen, géologue du Texas, se lança dans la découverte d'un gisement d'uranium. Pendant deux ans, il parcourut en tous sens le paysage dantesque du désert du Colorado. S'il ne se perdait pas dans les labyrinthes de falaises, il risquait de trébucher sur un banc de sables mouvants, de remplir sa gourde dans une mare d'eau empoisonnée, de poser au cours d'une escalade la main sur un scorpion ou un serpent à sonnettes. Le terrain est si inégal qu'il faut parfois parcourir 150 kilomètres autour d'un chaos naturel pour progresser de 10 kilomètres dans la direction voulue. Aussi Charles Steen préférait-il se priver de manger pour acheter de l'essence pour sa jeep, véhicule qui était réellement le seul lien le reliant à la ville, à la vie. C'est ainsi qu'en juillet 1952 il dépensa ses derniers dollars en essence pour gagner le canyon où il avait établi entre quatre poternes sa zone de travail, baptisée *Mivida* (ma vie). Il avait entrepris de percer un trou profond de 60

mètres, pour en tirer des spécimens de minéraux. Brusquement, il poussa un cri de rage, sa drille de diamant, sa seule possession, venait de se briser. C'était la catastrophe. Dans le trou de sondage venait de s'engloutir avec l'outil précieux ses derniers centimes d'économie.

Accablé, il rassembla ses quelques spécimens, les jeta au fond de sa jeep. Et il reprit la route. En chemin, il s'arrêta près de la station service d'un de ses amis, Buddy Cowger pour lui demander dix litres d'essence à crédit. « Un moment », lui dit Cowger, qui un compteur Geiger à la main, passait son appareil sur les échantillons de minéraux rapportés par le prospecteur. Brusquement, l'aiguille se mit à osciller. Ce morceau de terre noire était de l'uranium noir. Sans le savoir, Charles Steen avait découvert un filon exceptionnellement riche (48 %). Il vendit une partie de sa concession au gouvernement américain pour la somme rondelette de 10 milliards de francs.

Aujourd'hui la mine de Charles Steen est évaluée à 6 milliards de francs. Notre homme



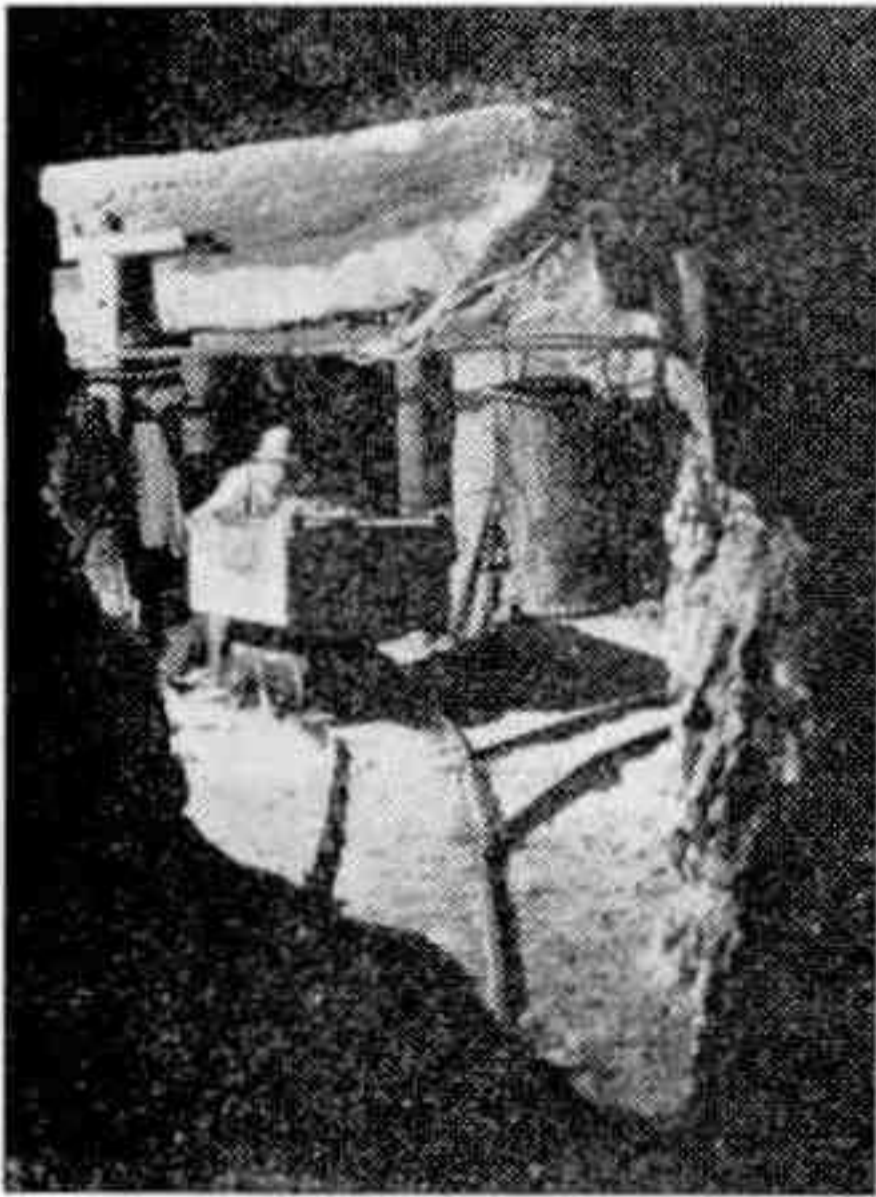
Les mineurs portent un casque pour les protéger au cours de leur pénible travail.

a fondé sa propre compagnie d'exploitation, l'Utesco. Il a son propre aérodrome privé avec quatre avions. Il a une superbe maison où sur la cheminée du salon trône une paire de bottes en cuir de prospecteur. On raconte qu'il a acheté un salon de coiffure parce qu'on le faisait patienter pour être rasé, et une banque parce qu'elle lui refusait un chèque.

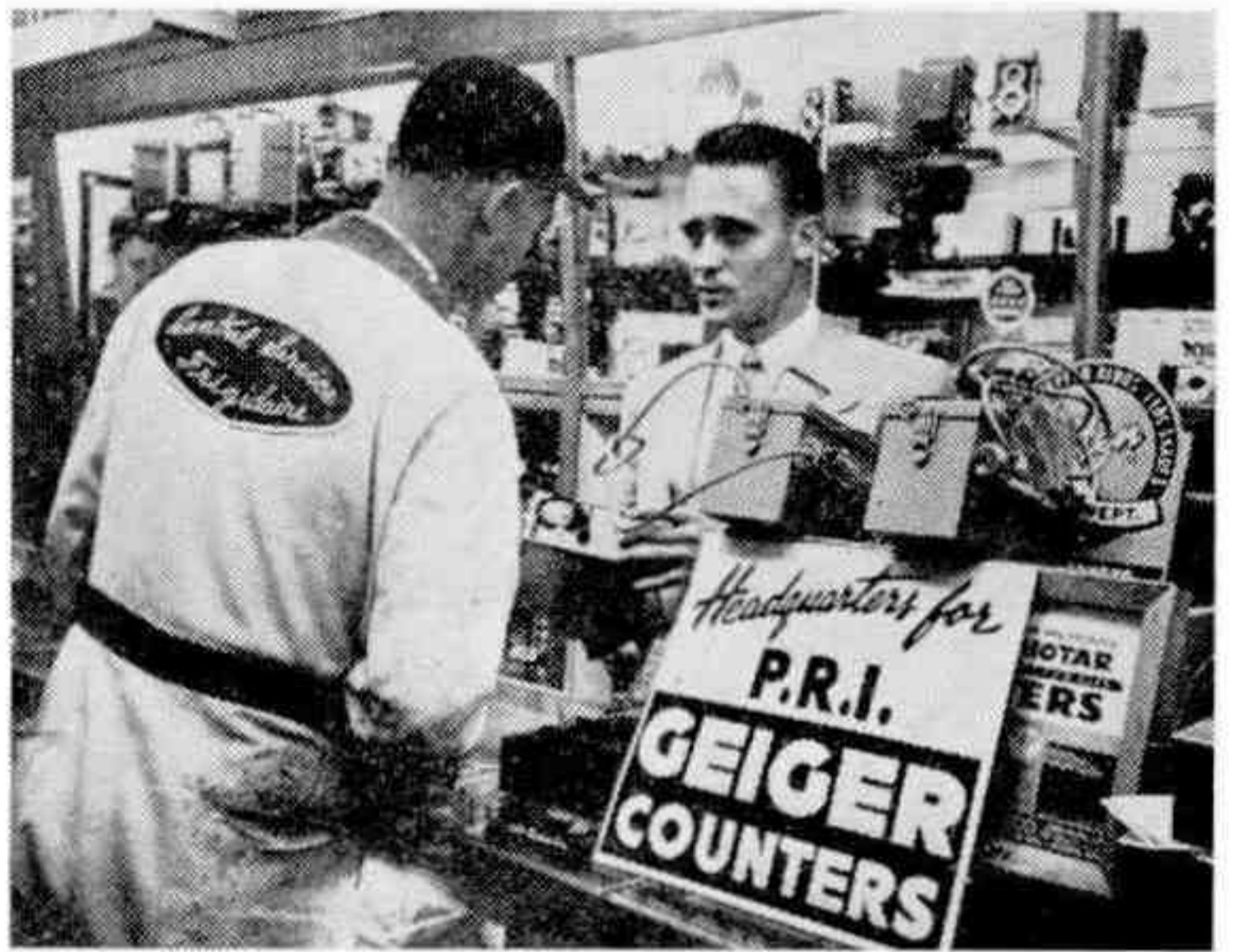
Les récits que firent les journaux et les magazines de l'aventure de Pick et de Steen concentrèrent rapidement l'attention de tout le pays sur la course grandissante à l'uranium. La ruée commença pour de bon quand des milliers de mineurs novices arrivèrent dans l'Ouest. Comme la découverte de mines d'or dans les ruisseaux californiens et le jaillissement de « l'or noir », des puits pétroliers du Texas, du début du siècle, le nouveau boom apporta dans son sillage le progrès, la prospérité, et une gigantesque expansion. Des villages minuscules et branlants, comme au temps des pionniers, se réveillèrent un beau jour au milieu du tumulte indescriptible. Dans cette région isolée de l'Amérique au point de rencontre de quatre États : Utah, Colorado, Arizona et New Mexico, les nouveaux venus se succédèrent en nombre toujours croissant.

Bien sûr, tous ces prospecteurs n'ont pas tous réussi : une trentaine toutefois sont devenus milliardaires, et quelques centaines d'autres ont réalisé des fortunes considé-

sont nées avec le boom de l'uranium — car cette ruée a littéralement transformé cette région sauvage des U. S. A. Mais, dès qu'ils ont quelques économies, ils repartent à la recherche d'un filon. Ils ne désespèrent pas, en dépit des statistiques qui montrent qu'un forage sur 40 est productif, en dépit aussi des fausses alarmes données par le compteur Geiger. Cet appareil indispensable est souvent capricieux : un minerai sans valeur peut faire osciller son aiguille sensible, il peut enregistrer des rayons cosmiques de l'espace ou un gaz souterrain, faire négliger un filon précieux enfoui profondément dans le sol. Un scintillomètre plus perfectionné coûte 350.000 francs, contre 50.000 francs le compteur. Mais aujourd'hui la prospection se fait surtout par avion. Les trois quarts des mines exploitées ont été découvertes par l'exploration aérienne. Des aérodromes poussent partout sur le plateau du Colorado et des pilotes entourent des stations de taxis aériens à l'usage des prospecteurs ; chaque vol se paie environ 40.000 francs, car il faut être très expé-



Une fois le minéral détaché, il est transporté au dehors par des wagonnets.



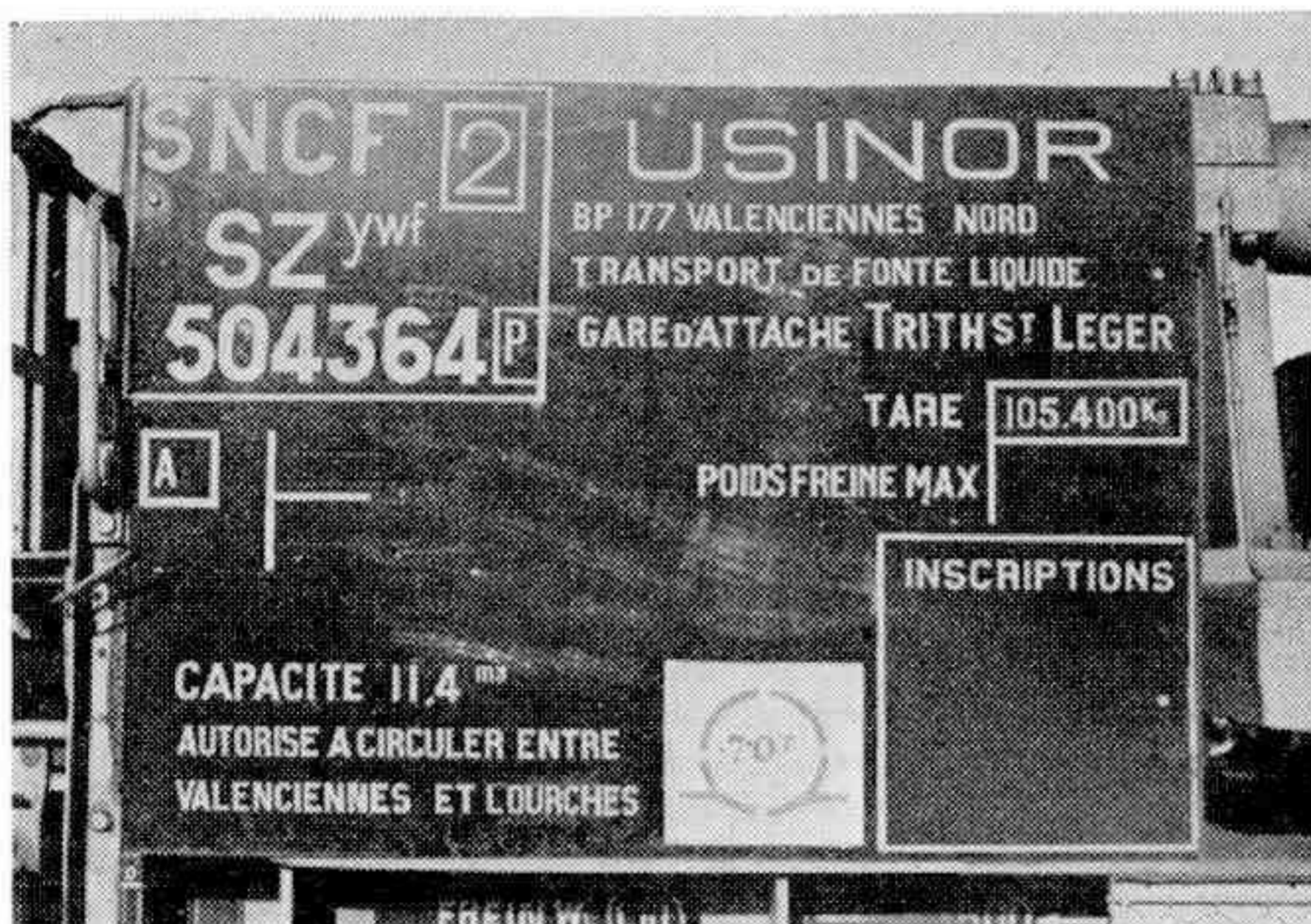
Le chercheur d'uranium doit commencer par acheter un compteur Geiger, avec lequel il parcourra la région et qui lui signalera la présence du minéral.

rables. Quant aux milliers de malheureux qui n'ont pas eu la chance de trouver un filon, ils demeurent toujours sur place, les yeux un peu flous, les mains caressant un portefeuille vide. S'ils ne partent pas, c'est tout simplement qu'ils croient encore à leur rêve. Tant bien que mal, ils tentent de trouver du travail auprès des nouvelles firmes industrielles et commerciales qui

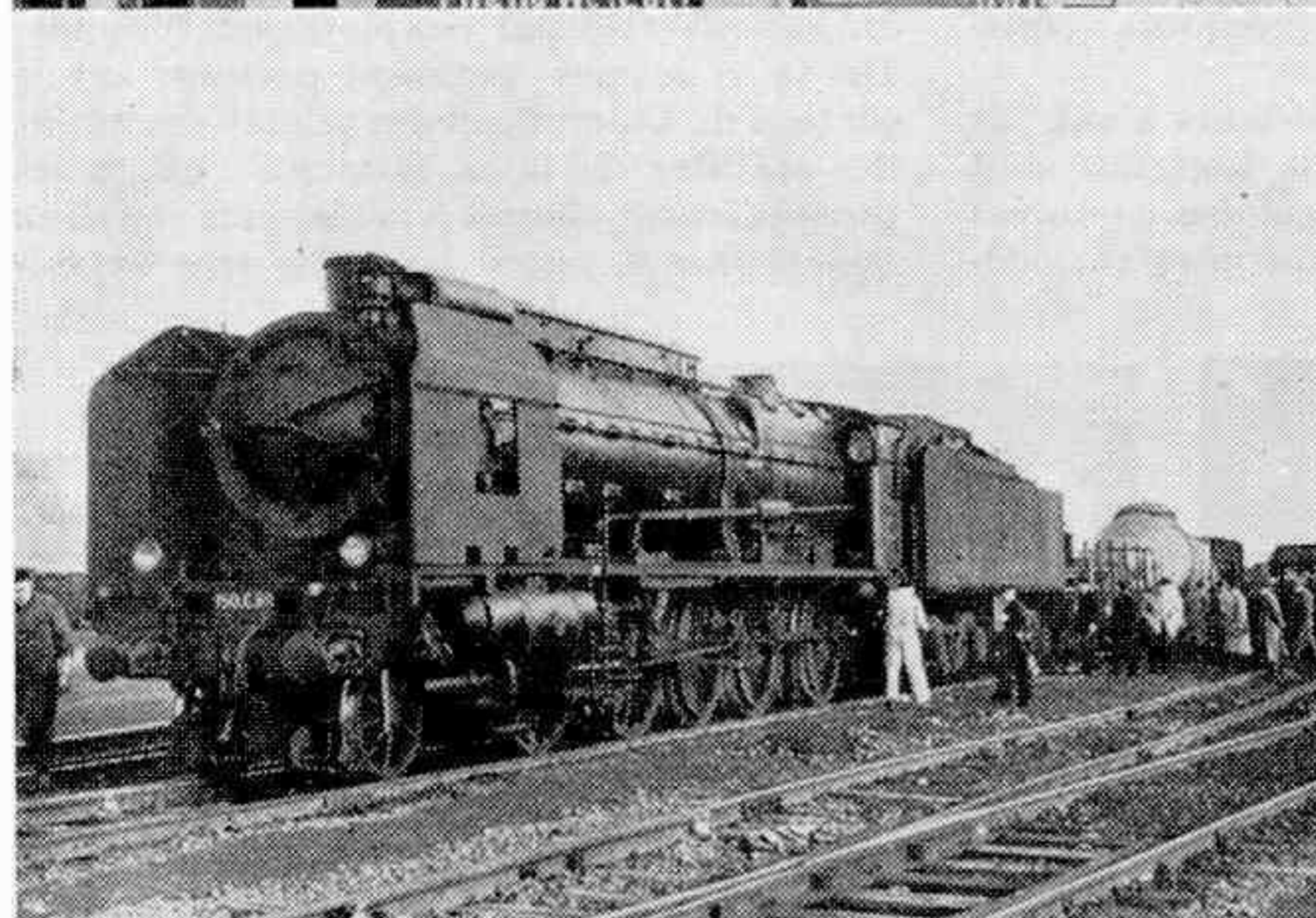
menté pour voler à flanc, comme l'exige la nature du terrain.

Claude MIJOUX.

AU SOMMAIRE DE NOTRE PROCHAIN NUMÉRO, vous trouverez notamment :
● LE SANG EN CONSERVE

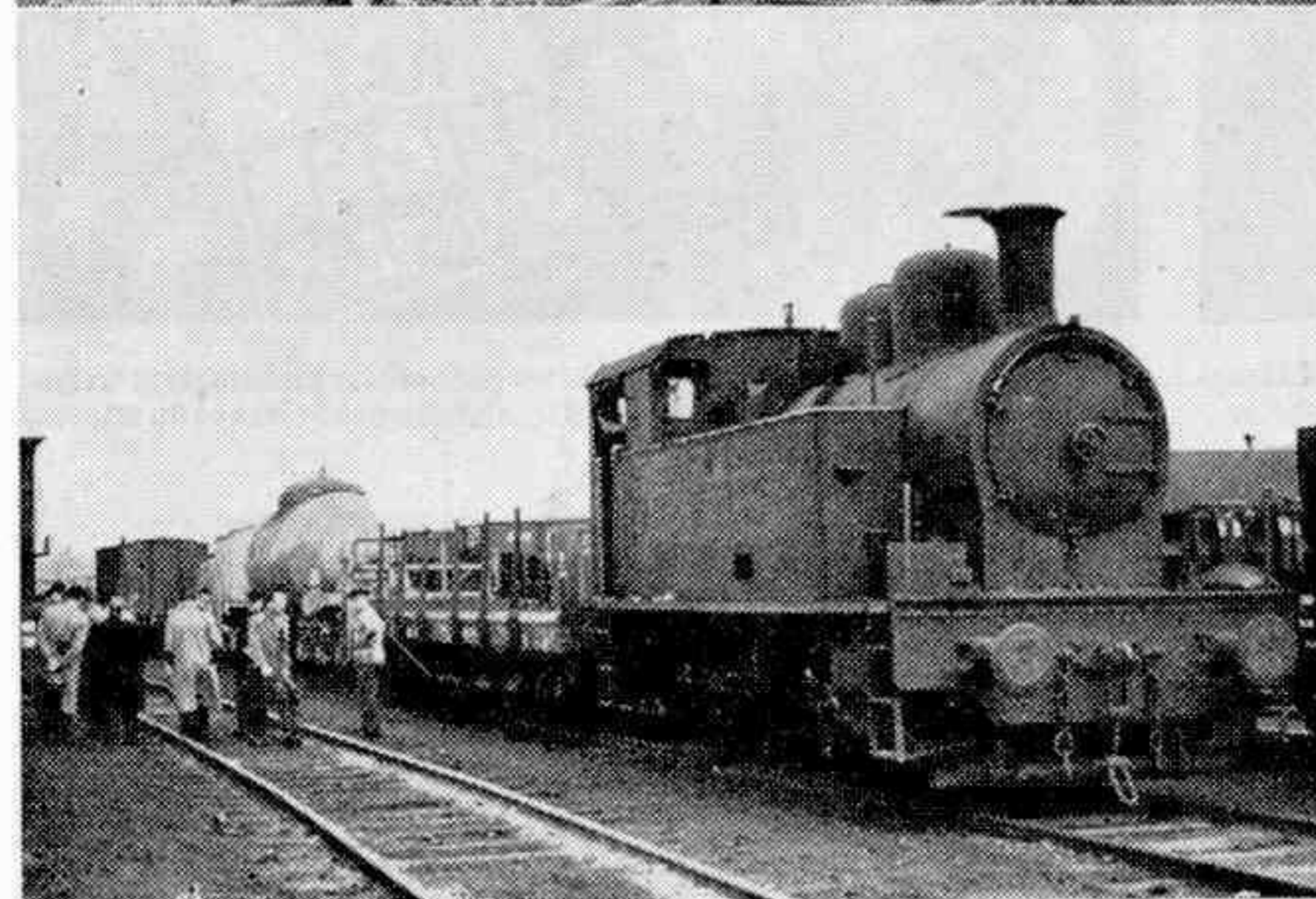


QUAND FUSION TRAIN



Pour la première fois au monde la fonte en fusion prend le train, ou plus précisément sort d'un ensemble sidérurgique et en gagne un autre en recourant aux services d'une compagnie ferroviaire.

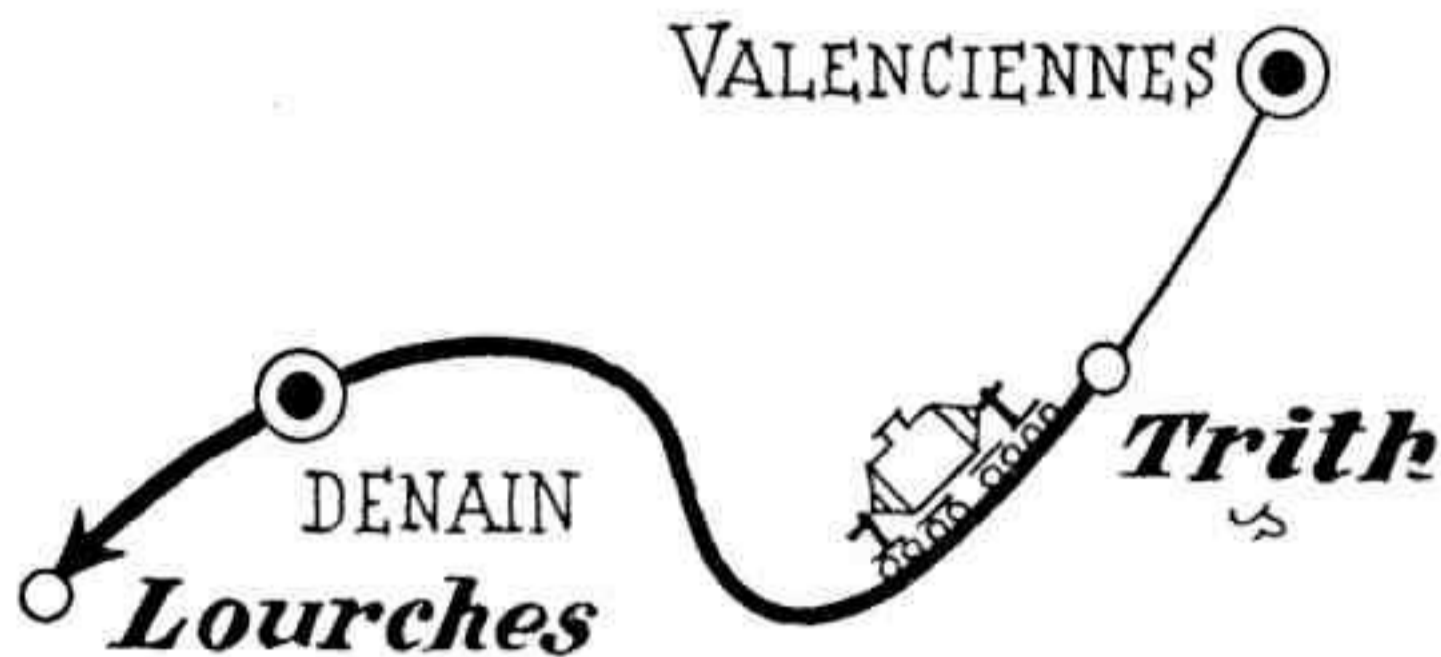
La S. N. C. F. est la responsable de cette étonnante initiative. Depuis novembre dernier, elle a transporté pour le compte d'Usinor des milliers de tonnes de fonte en fusion, entre Trith-Saint Léger et Lourches, deux gares situées à proximité de Valenciennes et distantes l'une de l'autre d'exactly 15 kilomètres.



En gare de Trith, une CC 150 prend la relève de la machine d'usine qui a sorti le convoi de l'enceinte du haut fourneau.

Opération inverse en gare de Lourches : remplaçant la CC 150, une autre machine d'usine va tirer le convoi vers Usinor.

LA FONTE EN PREND LE

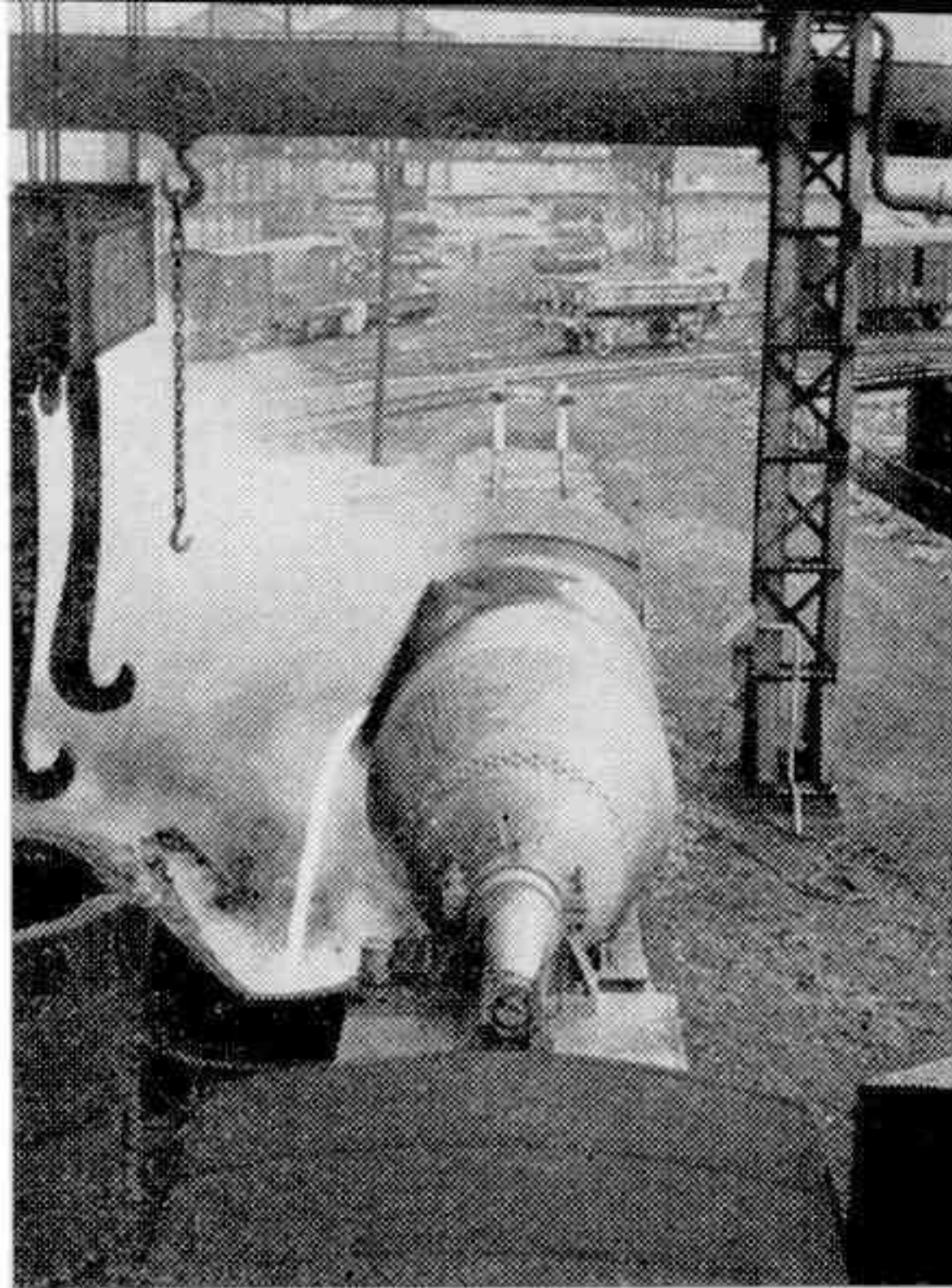


Le problème est né de l'excédent de production d'une usine et des insuffisances relatives d'une autre. La solution-rail était la plus logique, dans la mesure où l'on pouvait obtenir que la température de la fonte ne tombe que peu au cours du voyage...

Un matériel spécial devait donc être réalisé. Ce furent trois wagons mélangeurs à l'aspect de gros cigares. Leur secret est un épais revêtement de briques silicoalumineuses.

Le premier résultat fut éloquent : le 5 novembre, 70 tonnes de fonte chargées à la température de 1.400° furent déchargées trois heures plus tard à la température de 1.290°. Et, pendant tout le voyage, les températures relevées sur les tôles-écrans extérieures n'excédèrent pas 70° !

Depuis lors, ce transport très exceptionnel se

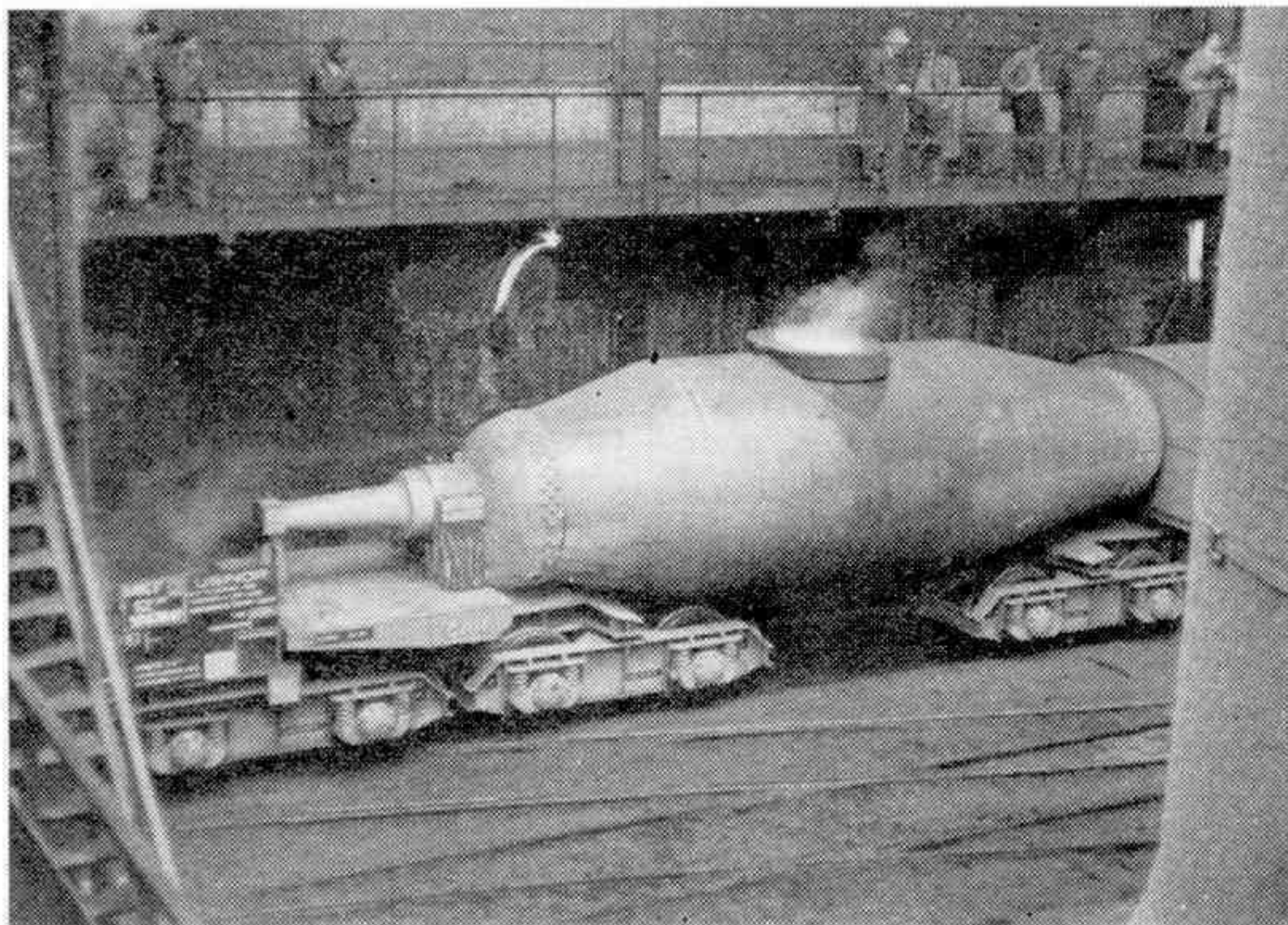


La fin de l'opération : pivotant sur ses tourillons, le wagon mélangeur déverse dans une poche spéciale la fonte liquide, fonte qui n'a perdu que 110° depuis son chargement.

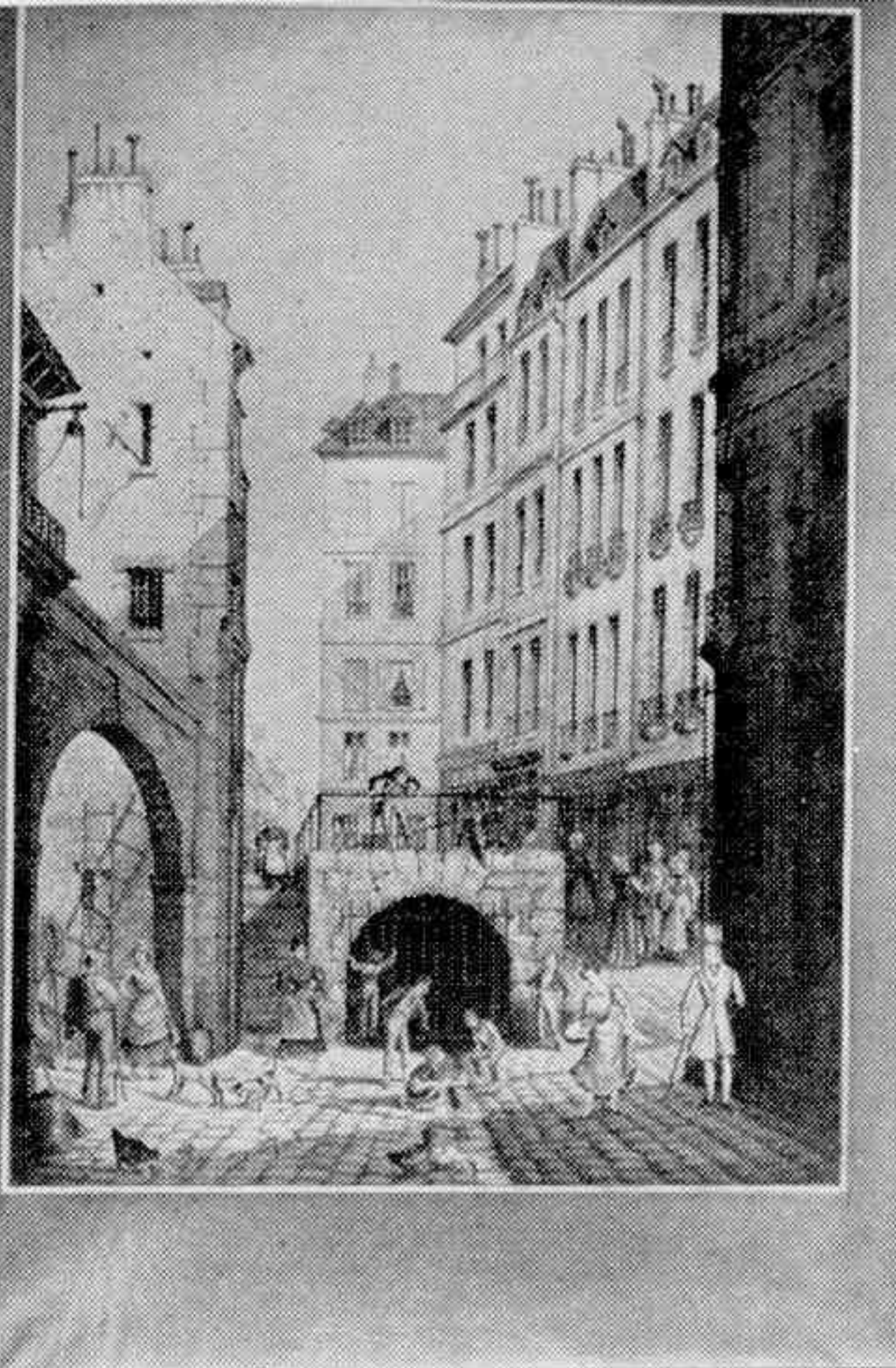
poursuit, Usinor espérant même en porter sous peu la cadence mensuelle à 3.000 tonnes. Tout se passe comme si la S. N. C. F. avait, elle aussi, percé le mur de la chaleur !

D'après *La Vie du Rail*.

Le chargement de fonte liquide vient d'être réalisé, la coulée étant directement dirigée vers l'ouverture supérieure unique du wagon.



DANS LES ÉGOUTS



L'égout nauséabond d'hier était un simple ruisseau où chiens et volailles venaient chercher pâture.

On s'imagine l'égout comme un cloaque putride et ténébreux, comme un labyrinthe tortueux et fétide, comme une sorte de Cour des Miracles revue et corrigée.

Mais l'ouvrage rectiligne que l'on a sous les yeux ne ressemble en rien à celui qu'on imaginait : pas le moindre cul-de-sac, pas le moindre cagnard, mais de longues galeries qui se coupent à angle droit, chacune d'elle arborant au passage, sur une plaque de lave émaillée, le nom de la rue desservie par l'égout. Si l'on connaît le Paris d'en haut, on ne peut plus se perdre dans le Paris d'en bas...

Depuis longtemps, d'ailleurs, les égouts ne donnent plus refuge aux tire-laine et autres coupeurs de bourses. Ils abritent des conduites d'eau potable, des fils télégraphiques, des fils téléphoniques, des tubes pneumatiques et des canalisations d'air comprimé...

Les rats sont devenus moins féroces, et c'est tout juste s'il subsiste encore, ça et là, une vague odeur nidoreuse.

Les miasmes eux-mêmes ne sont plus qu'une vieille légende. Les proportions de gaz carbonique et d'ammoniaque révélées par l'analyse restent faibles. Bien plus,

on trouve *deux fois moins* de bactéries (ces microbes qui ont la forme d'un bâtonnet) dans l'atmosphère d'un égout qu'à l'air libre. Pour un peu, le dimanche, au lieu d'aller prendre l'air à la campagne, on irait respirer librement dans ces galeries souterraines !

Quant au silence, il est loin d'être absolu. Un roulement solennel se fait entendre on ne sait où : c'est l'eau qui se déverse d'une artère dans une autre. Des grondements métalliques sourdent sous nos pieds : c'est le métro qui passe, quelques mètres plus bas. Un sifflement étouffé traverse la galerie : c'est un pneumatique enfermé dans son tube, propulsé par l'air comprimé, qui se hâte entre deux bureaux de poste.

Tout le reste est murmure : l'eau qui clapote contre l'angle d'une banquette, les grosses bottes qui bruissent sur le sol humide, le vent qui s'engouffre sous les voûtes.

La lumière lugubre des lampes à flamme protégée se meut avec lenteur le long des voussures et donne un instant de mobilité au nitre accroché aux parois.

Selon le balancement des lampes, les galeries s'allongent ou se rétractent devant nous. Par un effet d'écho qui répète le bruit des pas, on croit entendre marcher derrière soi.

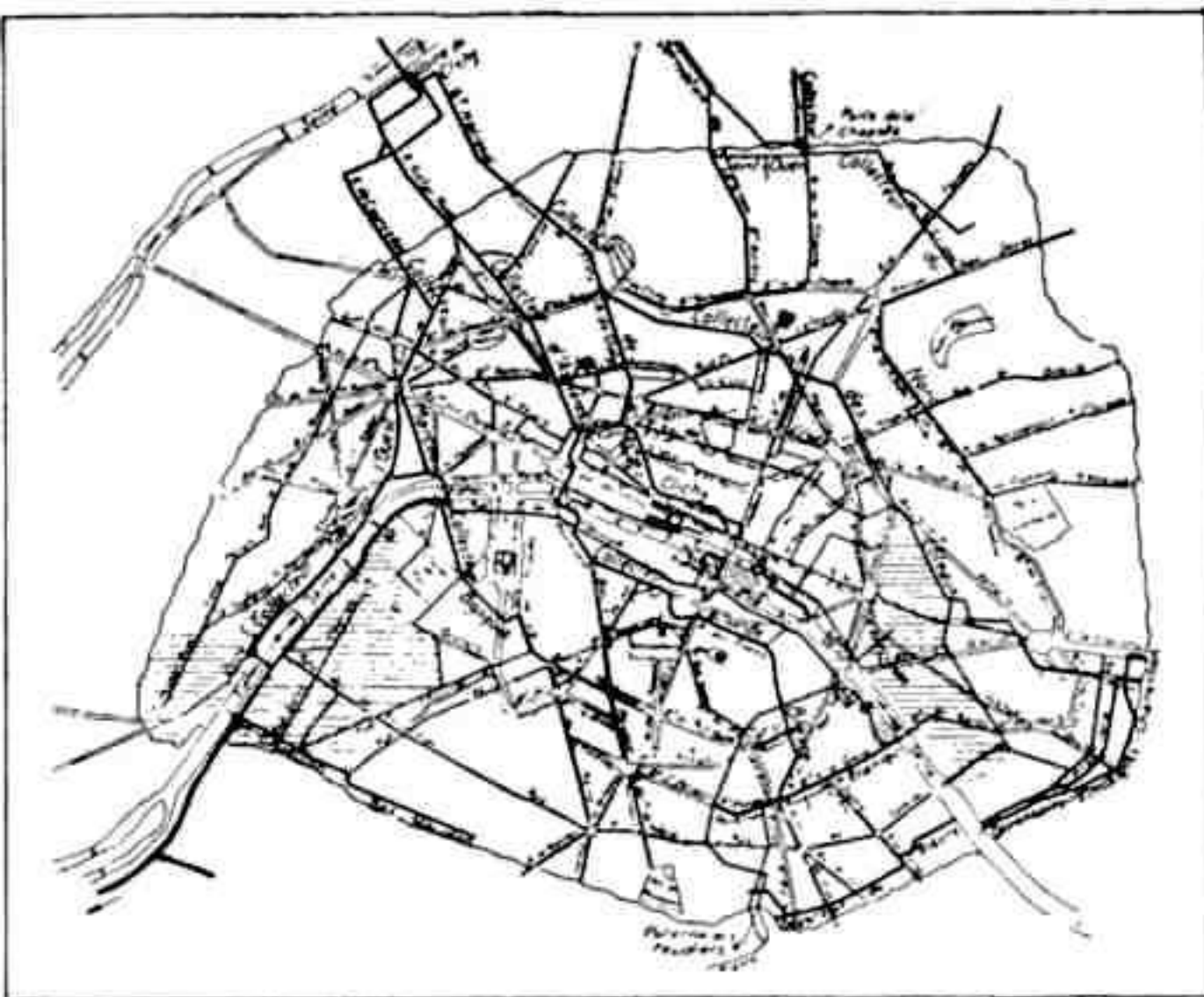
Comme une hydre gigantesque dont le venin serait de l'eau boueuse, le réseau d'égouts serpente à plusieurs mètres sous terre. Chaque rue, chaque avenue, chaque boulevard possède sa réplique sous forme de galerie, si bien que la contexture souterraine est une reproduction grossière du plan de la capitale.

Si, à partir du parvis de Notre-Dame, on pouvait mettre bout à bout, d'un coup de baguette magique, tous les égouts, les collecteurs et les ouvrages accessoires, quelle ville atteindrait, croyez-vous, la ligne droite ainsi formée ? Villeparisis, Reims, Francfort, Berlin, Moscou ?...

La solution la voici : il court environ 2 000 kilomètres d'égouts de toutes sortes dans le sous-sol parisien. C'est donc Moscou qui serait relié à Paris !

Les eaux usées des éviers ou des lavabos et les eaux de pluie se déversent par des

DE PARIS...



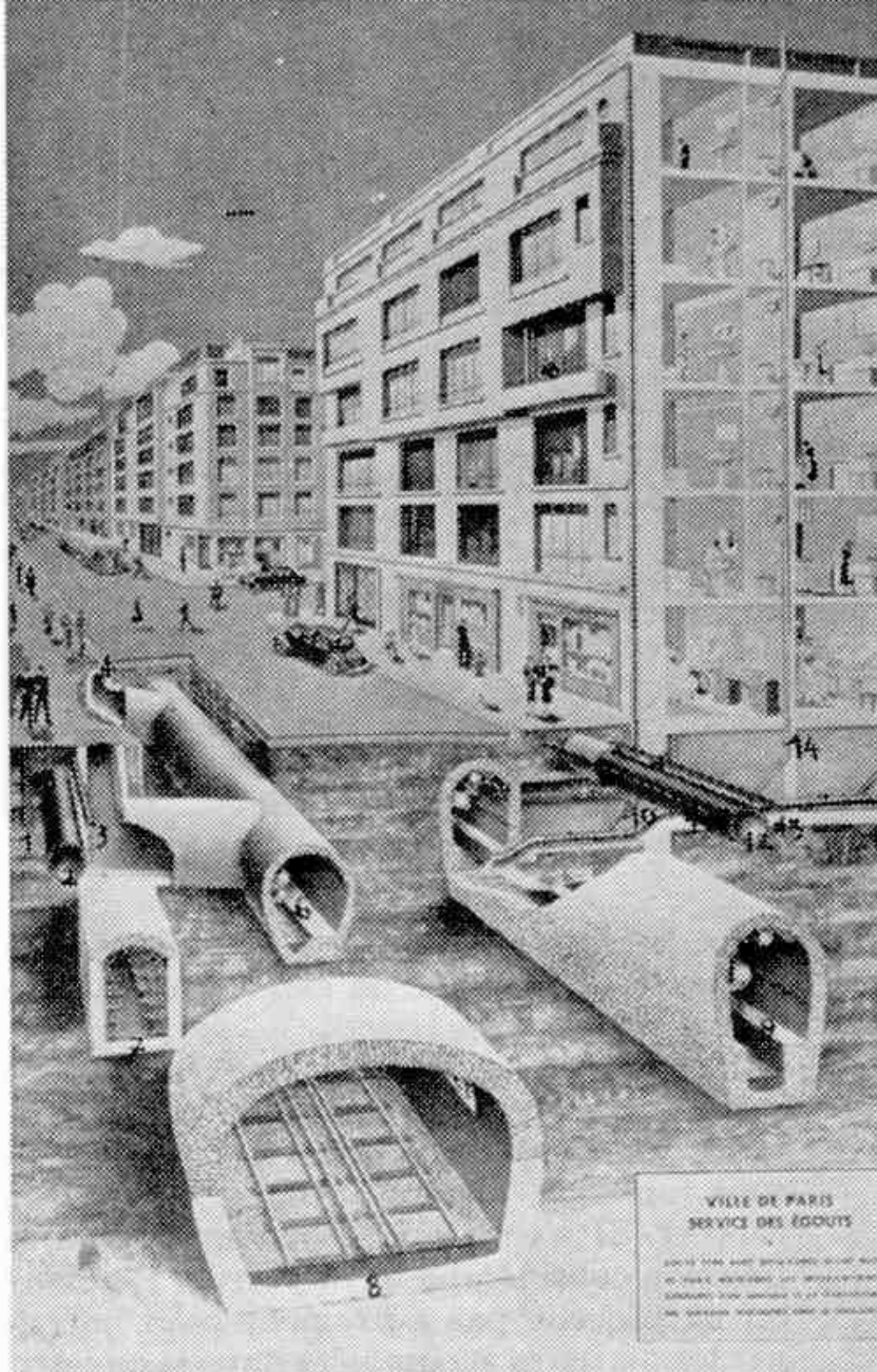
Plan schématique de l'ensemble des « collecteurs » du réseau parisien.

tuyaux de descente ou par des bouches d'égout dans les galeries souterraines. De là elles gagnent les collecteurs, qui sont ces galeries plus importantes, à la manière des petites rivières qui se jettent dans les grands fleuves. Les eaux sont alors drainées vers l'usine de Clichy ou vers la station d'épuration d'Achères.

Les égouts sont orientés en pente douce, de façon à permettre le libre écoulement. On procède toutefois au relèvement des eaux des régions en contrebas, à l'aide de pompes centrifuges actionnées par des moteurs à gaz pauvre, diésels ou électriques. Pendant les périodes de crue, de provisoires installations de pompage rejettent en Seine l'eau qui s'infiltra dans l'égout permettant ainsi de maintenir un plan d'eau suffisamment bas pour éviter l'inondation.

Chaque rue de moins de 20 mètres de largeur est pourvue d'un égout élémentaire. Pour une largeur de 20 mètres et au-dessus, un ouvrage est établi sous chaque trottoir.

Construits en maçonnerie meulière avec enduits ciment, les égouts sont de tailles et de formes diverses. Ils se composent essentiellement d'une « cunette », autrement dit du lit de l'égout, et d'une ou deux « banquettes », trottoirs sur lesquels circulent les égoutiers.



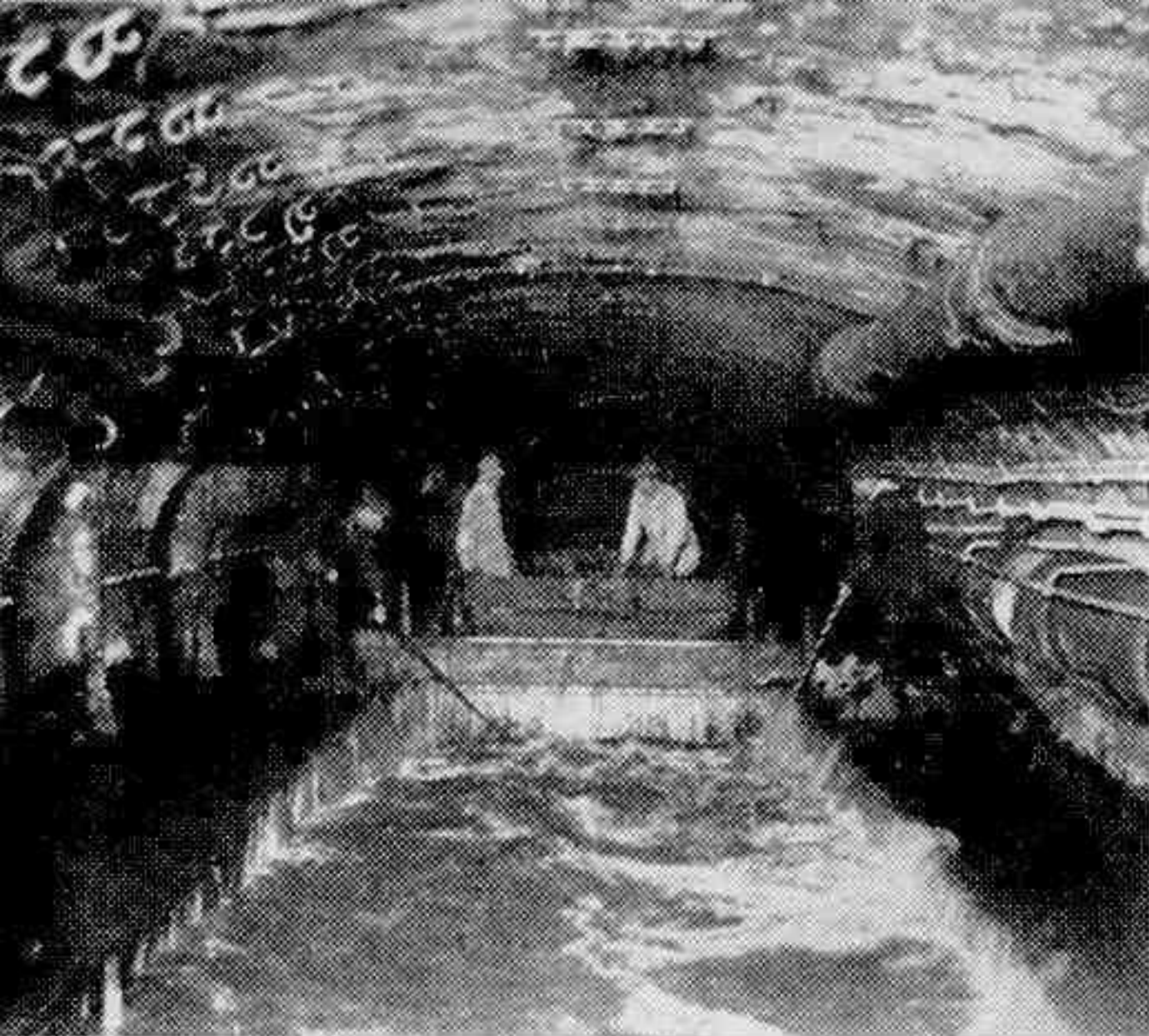
- 1 et 13. Canalisation téléphonique.
- 2 et 12. Canalisation d'eau.
- 3 et 11. Tubes pneumatiques.
4. Bouche d'égout.
5. Regard.
6. Égout élémentaire.
7. Galerie de canalisations électriques et de gaz.
8. Métro.
9. Égout collecteur.
10. Branchement particulier.
14. Tuyaux de descente.

Leurs dimensions permettent, d'abord, une visite commode et ensuite de loger toutes les canalisations intéressant la rue et les immeubles desservis, sauf celles d'électricité et de gaz qui, trop dangereuses, ne sont jamais posées en égout.

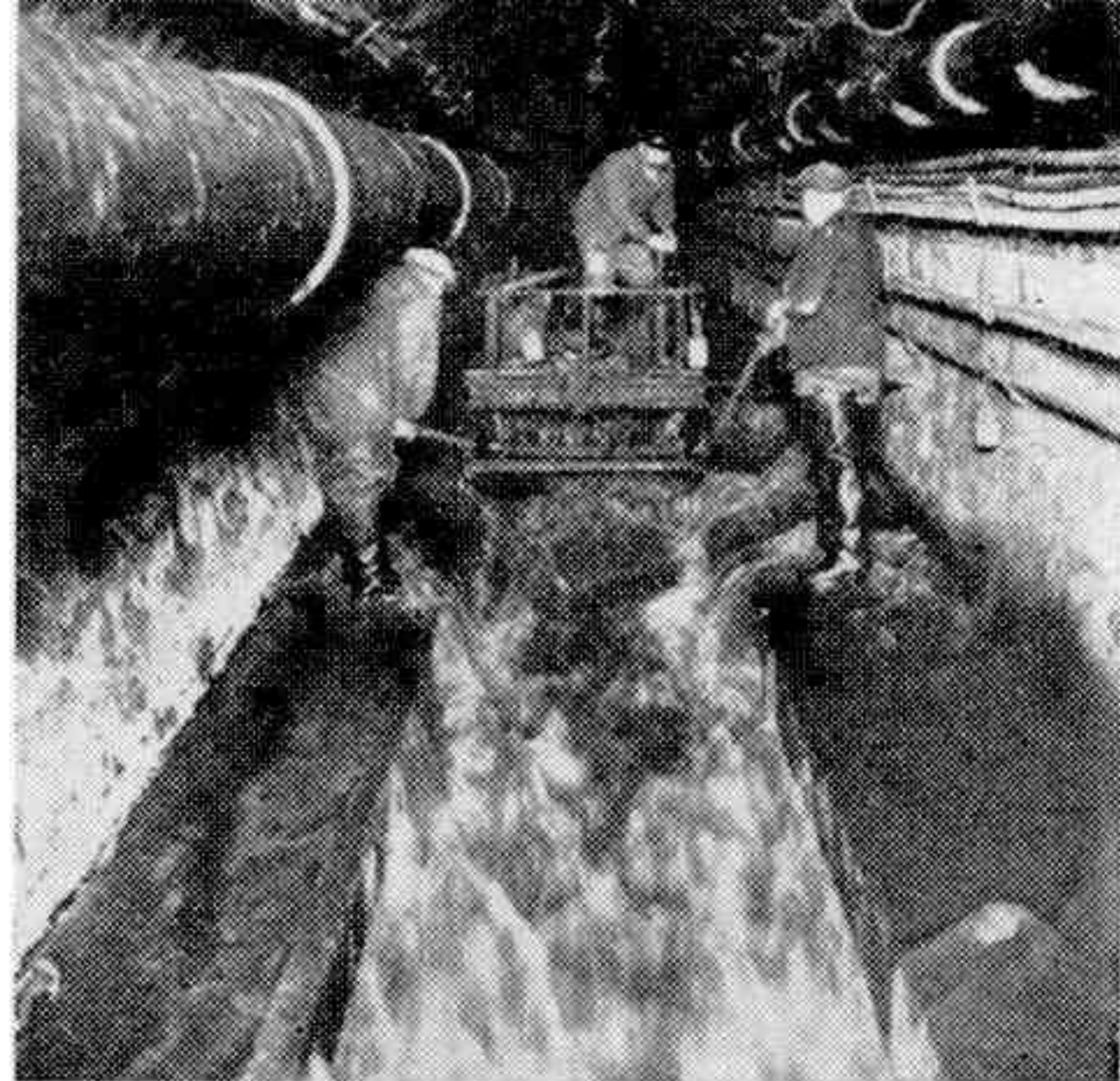
Par suite de leurs provenances diverses, les eaux d'égout sont chargées de matières en suspension, telles que sable et gravier, qui entravent l'écoulement. Pour cette raison, et aussi pour empêcher la fermentation des produits putrescibles, ce qui serait une cause d'insalubrité, il faut curer les égouts.

Pour les petites galeries, l'égoutier utilise un engin dénommé « mitrailleuse », sorte de bouclier dont les volets mobiles épousent le contour des parois.

Pour les artères plus importantes, on recourt au wagon-vanne qui progresse sur des rails de roulement fixés sur les



Un bateau-vanne.



Un wagon-vanne.

deux banquettes latérales. Pour le curage des collecteurs enfin, on emploie le bateau-vanne.

Dans tous les cas, le procédé est le même. Seuls varient la nature et l'importance des appareils utilisés. Nous avons tous, un jour, obturé l'arrivée d'eau d'un robinet. Il s'en est échappé un filet à la pression considérablement accrue. Eh bien ! on ne procède pas autrement pour entraîner les matières accumulées dans la cunette. La mitrailleuse, le wagon et le bateau, formant barrage et ne laissant passer qu'une fraction des eaux, provoquent une accélération de la vitesse du courant qui entraîne les sables jusqu'aux bassins de dessablement où ils sont extraits.

La progression des engins de curage est lente, aussi les équipes d'égoutiers se relayent-elles sans interruption, de jour comme de nuit, dans leur lutte patiente, sans fin, toujours à recommencer, contre l'ensablement.

SUIVEZ LE GUIDE... JUSQUE DANS LES ÉGOUTS

L'égout de Paris est propre, respectable, tiré au cordeau. Ses galeries se coupent à angle droit, et ses eaux fangeuses se comportent décentement.

Le spectacle est si peu répugnant que tout un chacun peut visiter une partie de l'ouvrage. On parcourt désormais le cloaque comme on va au palais du Louvre, à la basilique du Sacré-Cœur ou au musée Grévin.

Au moyen âge, les habitants de la capitale jetaient dans la rue leurs ordures ménagères qu'un ruisseau, au gré de la pente, emportait jusqu'au fleuve. Les chiens, les cochons et la volaille venaient chercher pâture dans cette boue infecte

que remuaient les roues des chariots.

Peu à peu, Paris se hissa sur ses lits de pavés. Les ruisseaux s'enfoncèrent et devinrent des fossés croupissant à ciel ouvert, répandant l'infection dans toute la ville.

Au xvii^e siècle, la rive gauche n'avait guère évolué depuis le moyen âge. Sur la rive droite, toutes les déjections convergeaient vers l'ancien ruisseau de Ménilmontant, promu au grade d'égout de ceinture, mais les émanations de ce canal étaient si fortes qu'on évita de construire dans son voisinage, ce qui freina pendant longtemps la ville dans son extension vers le nord et vers l'ouest.

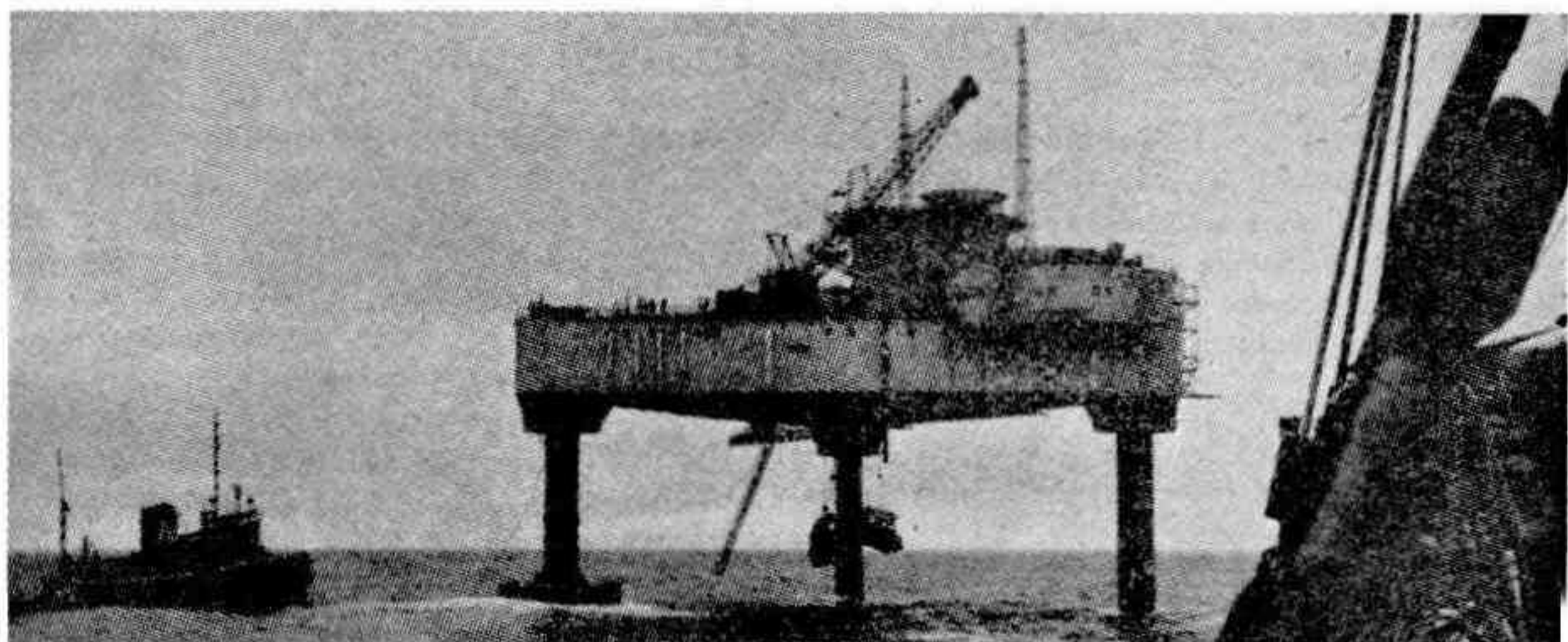
On recouvrit enfin ces sentines remplies d'immondices, mais on ne les cura pas. Aussi les déchets s'accumulèrent-ils jusqu'à former barrage à l'écoulement des eaux, tant et si bien que, sous Louis XV, les égouts s'encombrèrent complètement.

En 1800, le développement des galeries voûtées n'atteignait encore que 26 kilomètres de longueur. Les voleurs à la tire et autres chenapans venaient y chercher refuge. Le plus brave des égoutiers n'osait pas s'aventurer dans ce labyrinthe pestilentiel, au delà de certains points connus.

« Tortueux, crevassé, dépavé, craquelé, coupé de frondrières, cahoté par des coudes bizarres, montant et descendant sans logique... », tel était bien l'égout de Paris, au début du xix^e siècle. De nature capricieuse, il débordait de temps à autre. En 1802, il couvrit de fange l'avenue des Champs-Élysées.

Puis, peu à peu, il se transforma. L'ancien cloaque nauséabond, inextricable et mystérieux, céda graduellement la place au treillis géométrique que l'on connaît, propre,

(Suite p. 44.)



LA TOUR TEXAS

protège les États-Unis

(De notre correspondant particulier aux États-Unis, mars.)

Je rentre d'un voyage extraordinaire.

J'ai rendu visite à une tour élevée en plein Atlantique. Je dis bien « élevée » et « en plein Atlantique », car cette tour n'est pas une sorte de ponton, mais bien un dispositif fixé d'une façon stable au sol sous-marin, car cette tour n'est pas disposée à 2, 5, 10 ou même 20 kilomètres du rivage, mais à plus de 150 kilomètres de celui-ci !

Oui, « Texas Tower » s'élève exactement à 180 kilomètres de la côte nord-est américaine, plus précisément encore à cette distance du cap Cod, l'extrémité orientale de l'État de Massachusetts. Texas Tower a été implantée en effet à l'extrémité est du socle continental américain : elle a sous elle moins de 25 mètres d'eau... alors que deux kilomètres seulement plus à l'est, la profondeur de l'océan est multipliée par 10 ou 15 !

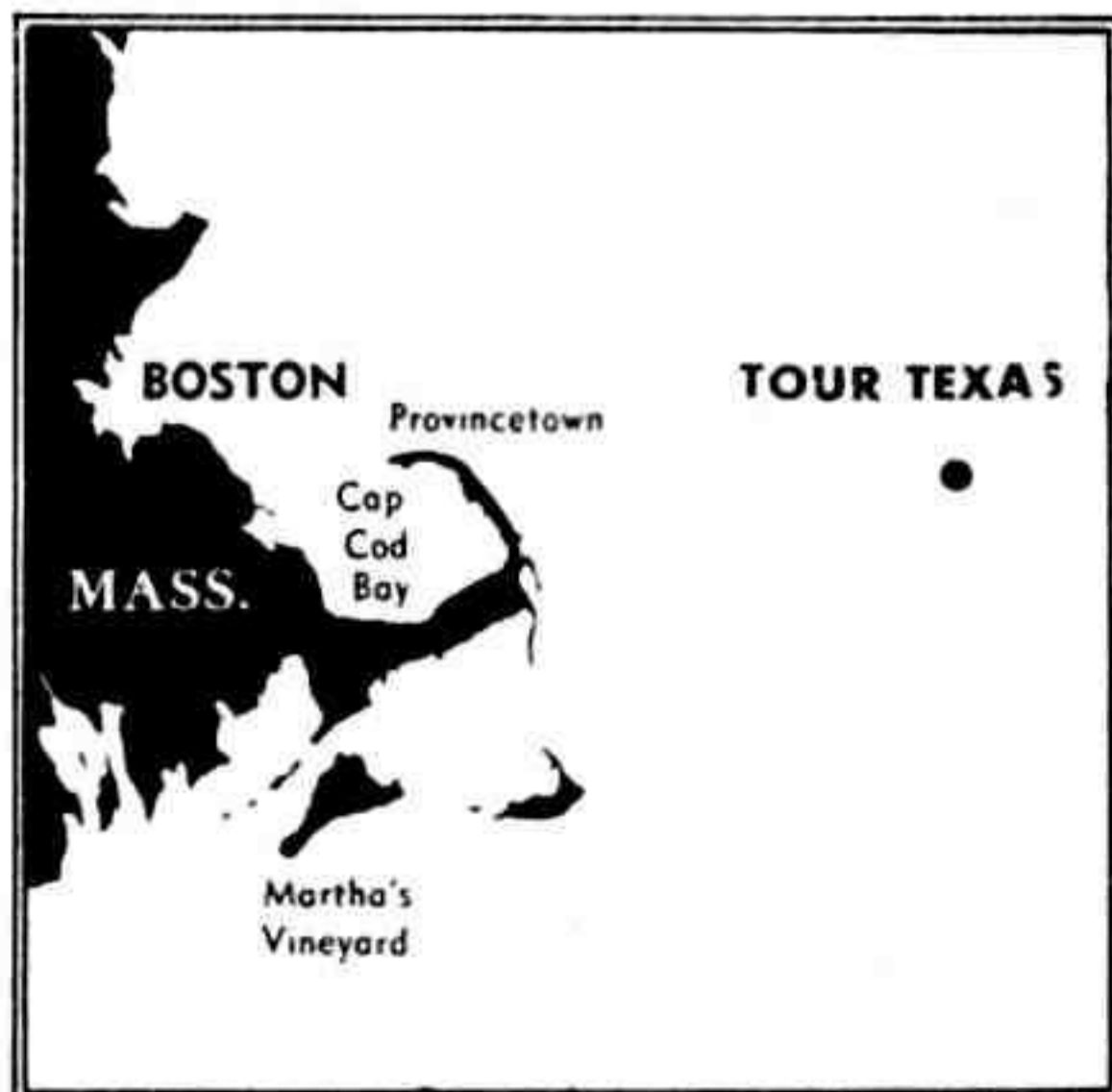
Deux questions viennent immédiatement à l'esprit : pourquoi ce nom de Texas et, surtout, pourquoi une telle construction en un tel endroit, battu par vents et tempêtes ?

Les réponses sont simples. Le nom de baptême vient directement du matériel utilisé, matériel réalisé par une firme du Texas. Les nécessités de recherche de pétrole au large de

la côte du grand Golfe ont, en effet, amené de nombreuses sociétés de cet État à penser au problème des « tours marines ». Et les responsables de la tour nord-atlantique se sont ainsi logiquement adressés à ces sociétés. Ils ont familièrement retenu le nom d'origine, voilà tout.

La deuxième réponse n'est plus secrète depuis quelques mois. Texas Tower a été

Avant-garde de la défense américaine, la tour de radar « Texas » est élevée en plein Atlantique, à plus de 200 kilomètres de Boston.



élevée en plein océan parce qu'elle fait partie d'un dispositif avancé de défense anti-aérienne.

Texas Tower est une tour radar !

» On comprend déjà l'acharnement des constructeurs ; on va comprendre l'effort des réalisateurs. Texas Tower est considérée par le Pentagone comme un élément essentiel de la défense des États-Unis !

* * *

On m'avait promis un maximum de douze heures de mal de mer. A dire vrai, je n'ai pas été trop éprouvé par le mal de mer... mais ai dû, par contre, supporter pour l'aller seulement plus de trente heures de roulis et tangage : « Ce n'est pas une tempête, m'a dit l'homme de barre du ravitailleur à bord duquel j'avais pris place, mais simplement le « bon mauvais temps » courant en ce lieu et à cette époque... ».

Bref, après s'être dérouté, quelques heures après son départ de Boston, vers la baie qu'abrite le cap Cod, après en être sorti en louvoyant, puis avoir pris à très petite allure un cap très franchement est, le ravitailleur *El Sol* approche maintenant de Texas Tower.

Le premier aspect de la Tour ? Entre trois pieds gigantesques et deux antennes de radar très pointues, une construction plate et grise. En fait, au fur et à mesure que l'*El Sol* s'approche, le visiteur se trouve de plus en plus bas sur l'eau par rapport à la tour et se demande bien comment il pourra y accéder...

« Très facile, explique le commandant du ravitailleur. Ils ont leur propre ascenseur... Mais surtout ne vous éternisez pas trop si vous ne voulez pas rester bloqué un mois sur la tour ! »

Leur ascenseur ? En moins de temps qu'il n'en faut pour l'écrire, vous vous retrouvez, une ceinture de sauvetage sur le dos, à bord d'un engin qui, fixé à l'extrémité d'un câble de grue, rappelle davantage les manèges de foire que les ascenseurs automatiques...

La compensation est heureusement immédiate. On se sent, dès l'arrivée, étrangement rassuré. Il n'y a pas : la Tour est stable, plus stable que le sommet par grand vent de la Tour Eiffel.

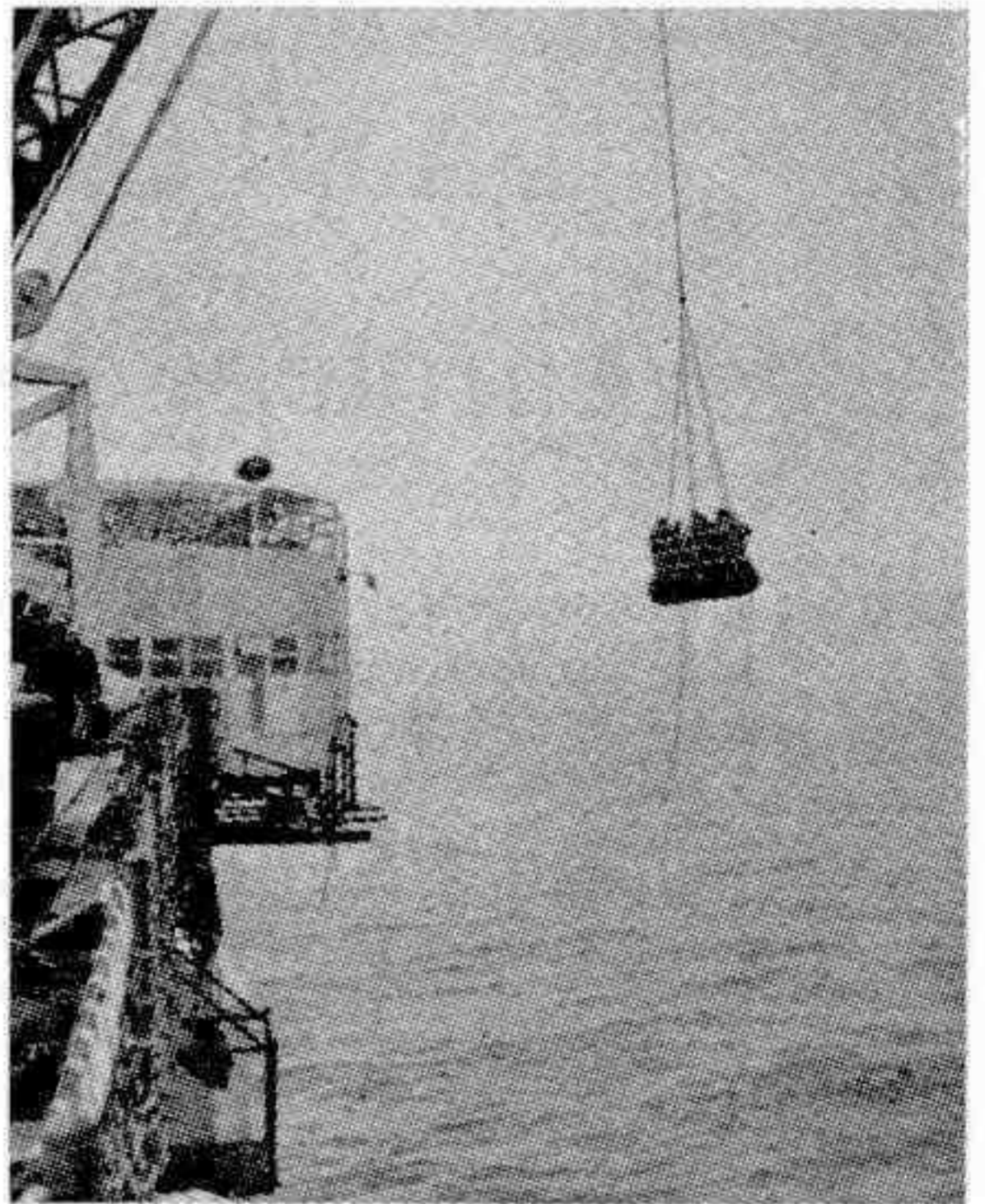
* * *

Si vous vous attendez maintenant à ce que je multiplie les descriptions, je vais,

hélas ! vous décevoir. Des raisons évidentes de sécurité limitent mon bavardage aux déclarations de mon guide, l'ingénieur Joseph T. Lee :

« Texas est un triangle de quelque 200 mètres de tour. Chacun de ses trois pieds a un diamètre d'un peu plus de 3 mètres. La plate-forme est juste 27 mètres au-dessus de l'océan, océan dont la profondeur n'est ici que d'environ 20 mètres. Les pieds s'enfoncent chacun de 15 mètres dans le socle sous-marin. »

Nous descendîmes immédiatement à l'intérieur du bloc de la tour. Là, commence malheureusement le secret militaire, un



Le plus extraordinaire « manège de foire », l'ascenseur marin qui prend les visiteurs sur le pont des ravitailleurs et les dépose sans trop de ménagements sur la tour.

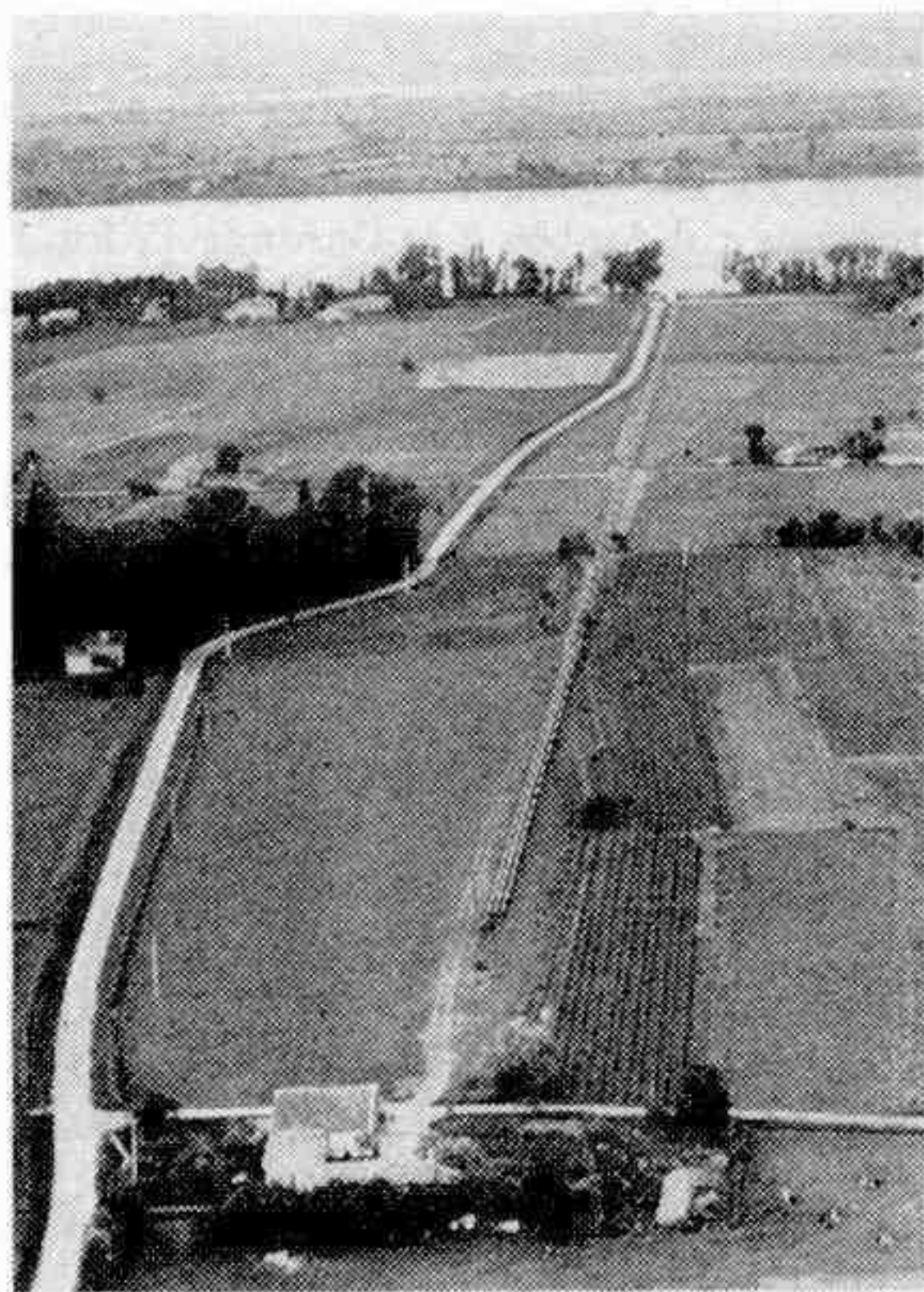
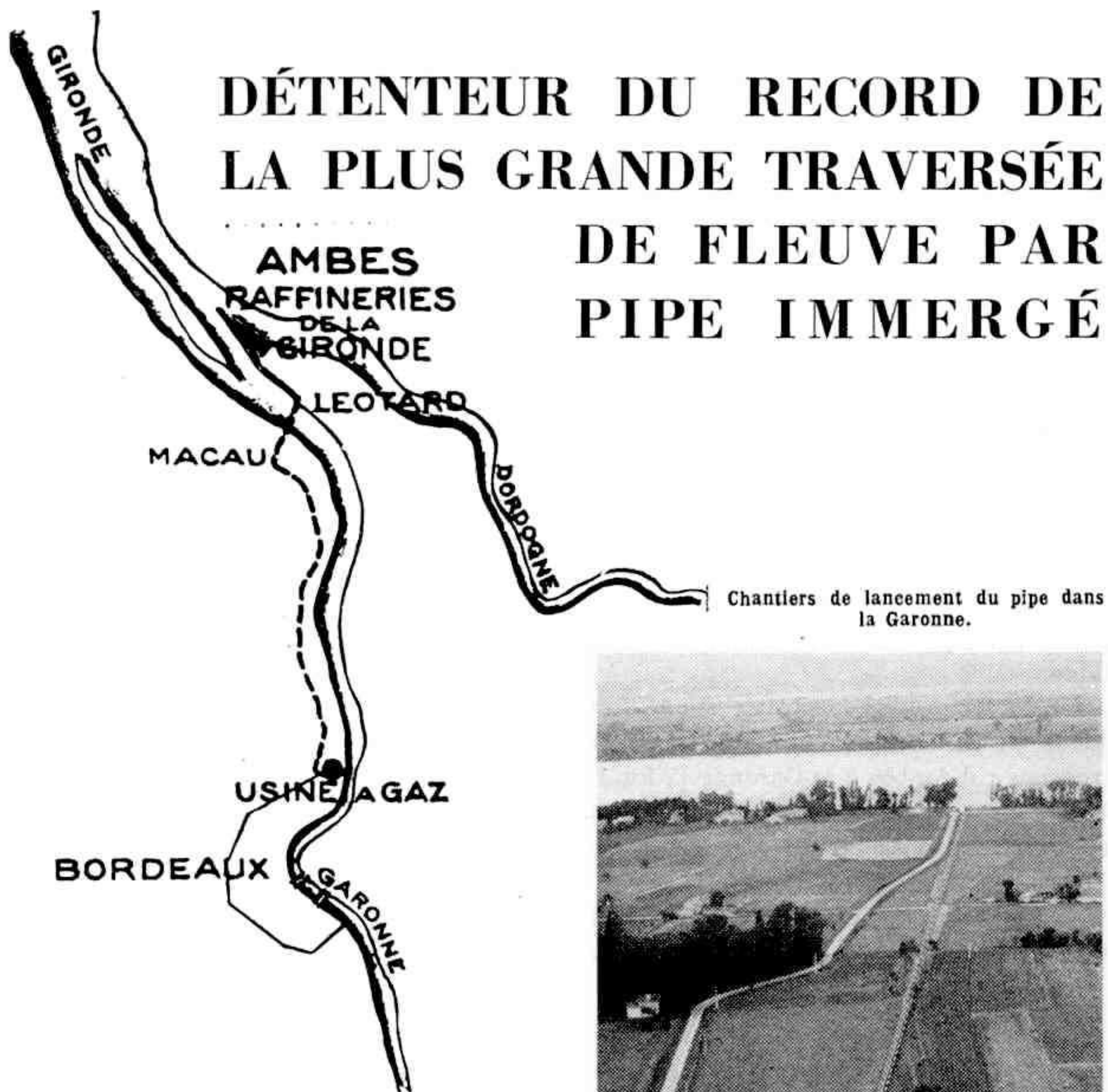
La ceinture de sauvetage est obligatoire !

secret qui sera d'ailleurs peut-être levé un jour...

Je peux seulement dire en conclusion que la tour Texas a coûté 7 milliards de francs et que trois autres du même type doivent être prochainement construites pour compléter la « ceinture de défense » américaine, respectivement au large de Nantucket, Portland et Long Island, la célèbre île-plage de New-York.

Harold BERGER.

DÉTENTEUR DU RECORD DE LA PLUS GRANDE TRAVERSÉE DE FLEUVE PAR PIPE IMMERGÉ



“ *LE FEEDER*

AMBÈS-BORDEAUX ”

est entré en service

LIRE PAGE SUIVANTE

A LA liste déjà longue des grands records détenus par l'Entreprise française dans le domaine des travaux publics, il faut désormais ajouter celui de la plus grande traversée de fleuve par un pipe-line immergé.

Ce « feeder » a été construit à la suite d'un accord passé entre la Régie du Gaz de Bordeaux et les Raffineries de la Gironde pour la fourniture à la ville de Bordeaux des gaz résiduaires de la Raffinerie d'Ambès.

Jusqu'ici les gaz résiduaires d'Ambès étaient en partie réutilisés sur place cependant qu'une assez grande quantité, inemployée, était brûlée à la torche. Maintenant, ils sont transportés en totalité jusqu'à Bordeaux après avoir été épurés dans l'usine de Bacalan, proche de la capitale d'Aquitaine.

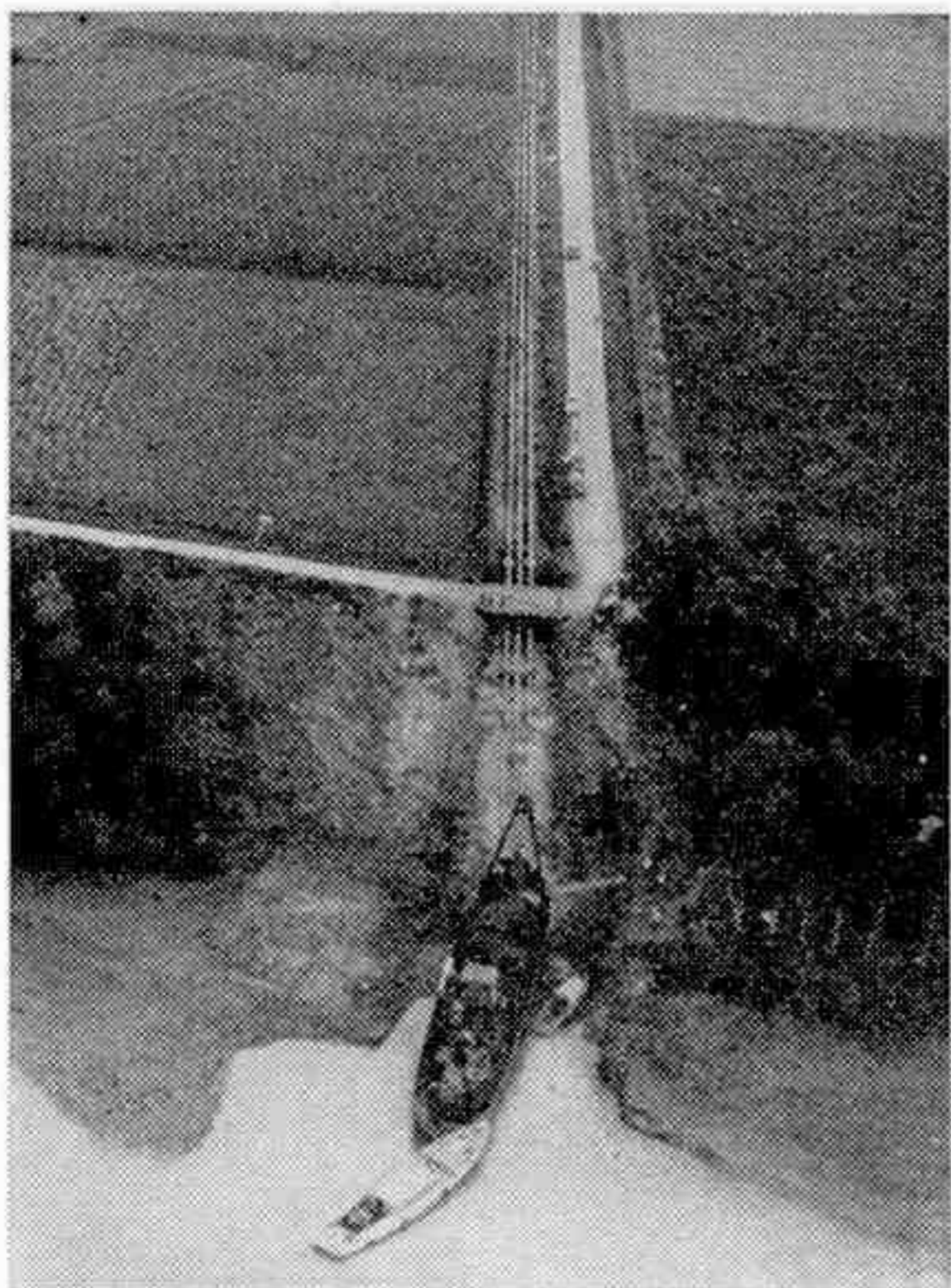
Le feeder Ambès-Bordeaux d'une longueur de 20 km est composé de trois tronçons : d'Ambès à la Garonne (4 km.) ; la traversée du fleuve (960 m.), un peu en amont du Bec d'Ambès dont les Raffineries de la Gironde occupent l'extrême pointe ; de la Garonne à l'usine de Bacalan (15 km). Il consiste en un tube d'acier soudé de

200 mm de diamètre et de 7 mm. d'épaisseur, dont la pose, particulièrement délicate, surtout au moment de l'immersion, a été confiée à une entreprise spécialisée de travaux publics avec la participation amicale du port autonome de Bordeaux qui fournit une grande partie du matériel naval et technique nécessaire.

Pour la traversée du fleuve, les tubes ont été soudés en un seul tronçon de 960 mètres. En prévision des besoins futurs et pour ne pas à avoir à recommencer l'opération, quatre conduites identiques ont été immergées en même temps après avoir été réunies par des entretoises soudées électriquement, l'ensemble étant protégé par un triple revêtement de voile de verre, de carboplast et de lattis de bois.

Ce quadruple tronçon de près d'un kilomètre de long fut placé sur la rive gauche perpendiculairement au fleuve. Le jour du « lancement », le 26 juin 1955, un treuil électrique de 80 t., disposé sur la rive droite, a « tiré » l'ensemble des tubes disposé sur une sorte de chemin de roulement. Une « bigue » ou grue flottante soutenait le pipe-line pendant son immersion. Celle-ci avait été préparée par le méticuleux dragage de 200.000 m³ de vase et de matériaux divers en moins de quarante jours et par le creusement d'une « souille » ou tranchée de 3,50 m. de profondeur dans le lit de la Garonne.

Cette opération, heureusement accomplie, il restait à prolonger le feeder dans les deux sens jusqu'à Ambès et jusqu'à Bacalan. Les travaux, activement poussés, ont été réalisés depuis le mois de juin et ils sont actuellement pratiquement terminés : le pipe-line tout entier repose au fond de sa tranchée de 20 km. de long et la « souille » est presque entièrement comblée. La mise en service de cet important pipe-line a eu lieu récemment. Il doit fournir à la ville de Bordeaux un appoint de 120.000 m³ de gaz.



Préparatifs de lancement du pipe dans sa souille.

Une des premières qualités que doit avoir un aspirateur est l'étanchéité, à défaut de laquelle il fonctionne mal (ou pas du tout) et restitue par un bout la poussière qu'il absorbe par l'autre... Aussi Meccano, avec ses pièces perforées, semble-t-il le dernier matériau à utiliser pour la construction d'un appareil de ce genre. Pourtant le modèle présenté ici est la preuve du contraire ; mais il vous faudra disposer de quelques éléments étrangers au système Meccano, dont l'utilisation vous sera indiquée au fur et à mesure de la construction :

— 1 sac en toile d'environ 20 cm. de profondeur sur 12 cm. de large ; une courroie de transmission de 15 cm. sera prise dans l'ourlet bordant l'ouverture du sac.

— 1 feuille de carton rigide (genre carte de Lyon de 5/10 de millimètres d'épaisseur). Un vieux dossier fera très bien l'affaire. Voyez sur la figure 5 la surface nécessaire.

— 1 rouleau de papier gommé, ou mieux de ruban adhésif, genre Scotch. Il vous en faudra à peu près 4 mètres.

Le corps de l'appareil est formé d'une longrine circulaire (1) et d'un flasque circulaire à rebords (2). Chacune de ces pièces est munie intérieurement d'un disque en carton. Le disque (3) qui équipe la longrine (1) est percé en son centre d'un trou de 3 cm. de diamètre. Le disque (4) qui couvre le flasque circulaire (2) possède en son centre un trou de 4 mm. de diamètre.

Le bec aspirateur (fig. 1) est formé de deux morceaux de carton (5), dont la forme et les dimensions sont données sur la figure 5. Les deux morceaux de carton sont soutenues par deux bandes de 9 trous (6) placées respectivement au-dessus et au-dessous de l'ouverture du bec. La fixation des bandes de 9 trous s'opère à l'aide de boulons de 9,5 mm. Trois rondelles sont passées sur chaque boulon entre les deux morceaux de carton. Ceux-ci sont ensuite bordés par deux bandes incurvées épaulées de 75 mm. qui les appliquent au mieux sur l'extrémité d'un cylindre (7). Comme la réunion du carton et du cylindre ne sera pas parfaite, il y aura lieu de boucher les interstices avec de la ouate ou du papier froissé.

Un autre cylindre (8) est passé sur un tube de carton (9), dont le diamètre correspond au diamètre intérieur du cylindre. Le tube (9) s'obtient en enroulant une bande

de carton sur elle-même (fig. 5) et en la maintenant à l'aide de ruban adhésif. Le cylindre (8) et le tube (9) sont fixés sur la longrine circulaire (1) et le disque (3), d'une part, au moyen de deux bandes de 5 trous et d'une équerre de 26 × 12 mm. ; d'autre part, au moyen d'une bande de 4 trous et



Fig. 1

Pièces nécessaires: N^{os} 2 a × 2, 5 × 10, 6 × 1, 7 × 2, 9 b × 2, 9 d × 4, 9 f × 1, 12 × 7, 12 b × 1, 12 c × 4, 15 b × 1, 16 b × 1, 18 a × 2, 18 b × 1, 20 × 1, 21 × 3, 24 × 1, 37 a × 113, 37 b × 98, 38 × 24, 48 × 4, 48 a × 2, 59 × 12, 62 b × 2, 63 × 1, 80 c × 2, 89 a × 2, 90 a × 2, 103 f × 2, 103 h × 2, 111 × 1, 111 a × 1, 111 c × 5, 118 × 1, 126 a × 1, 133 × 2, 142 d × 3, 143 × 1, 146 a × 2, 188 × 4, 190 a × 1, 191 × 3, 216 × 12, 226 × 2.

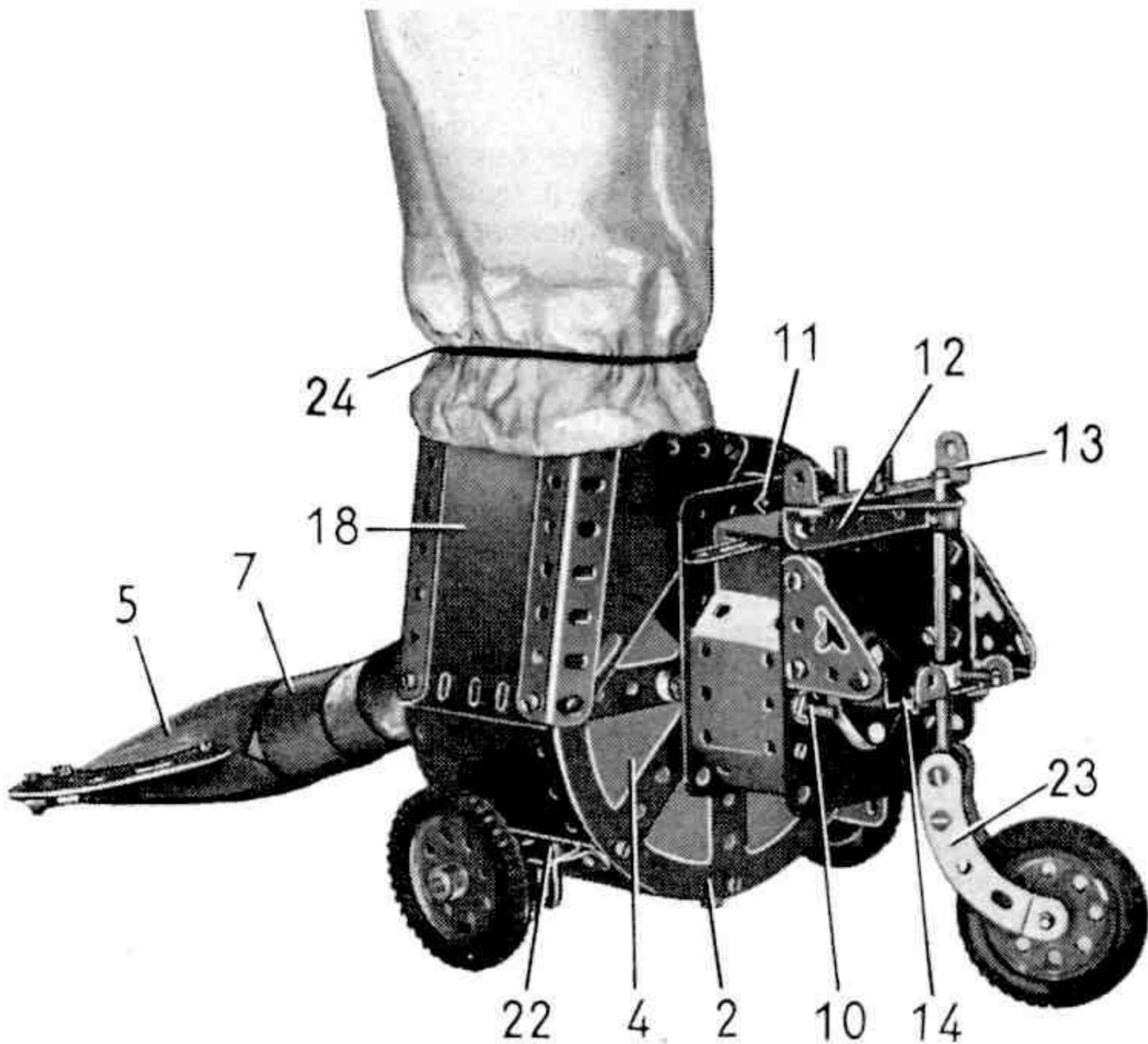


Fig. 2

d'une équerre ordinaire. Le cylindre (7) coulisse sur l'extrémité du tube (9).

Laissez provisoirement de côté cet élément terminé et occupez-vous du flasque circulaire à rebord. Ce dernier porte un moteur électrique, dont l'arbre passe par son trou central et traverse le trou du disque (4). La fixation s'opère à l'aide de deux tiges filetées de 75 mm. qui traversent complètement les flasques du moteur. L'une d'elles apparaît en (10) (fig. 2). Deux bagues d'arrêt et un écrou sont passés sur chaque tige filetée entre le moteur et le flasque circulaire. En outre, un boulon de 19 mm. (11) tenu par deux écrous dans le flasque circulaire (2) soutient le moteur à l'aide de deux autres écrous.

Une cornière de 5 trous (12) est boulonnée le long du flasque arrière du moteur. Elle porte une embase triangulée plate et une bande coudée de 60×12 mm. (13). Deux grands goussets d'assemblage sont fixés : l'un, sur le rebord du moteur, l'autre, sur une cornière de 3 trous boulonnée au flasque du moteur. Les deux goussets d'assemblage sont réunis par une bande coudée de 60×12 mm. (14).

Cette fois encore, abandonnez cette

partie du modèle pour monter la turbine (fig. 4). La turbine se construit sur deux plaques circulaires de 10 cm. (15) qui sont superposées et boulonnées sur une roue barillet. Chaque pale est une plaque flexible de 6×4 cm. bordée par une bande de 5 trous, le tout étant incurvé. Les pales sont fixées sur les plaques (15) par des bandes coudées de 38×12 mm. (16) et des équerres.

Maintenant il va vous falloir boucher les trous sur les rebords de la longrine (1) et du flasque circulaire (2) à l'aide d'une bande de ruban adhésif. Auparavant, examinez avec soin les figures qui illustrent ce modèle et déterminez les trous qui sont appelés à recevoir des boulons. Après montage, il vous sera difficile d'accéder à l'intérieur du carter ; il faut donc, au moins pour les boulons les plus difficilement accessibles, que vous placiez en face des trous voulus des écrous qui seront maintenus en place par le ruban adhésif. De la sorte, vous n'aurez plus qu'à engager de l'extérieur le boulon et à le bloquer dans l'écrou collé à l'intérieur du coffrage.

Ce travail étant terminé, la turbine est mise en place. Il sera bon, pour assurer son

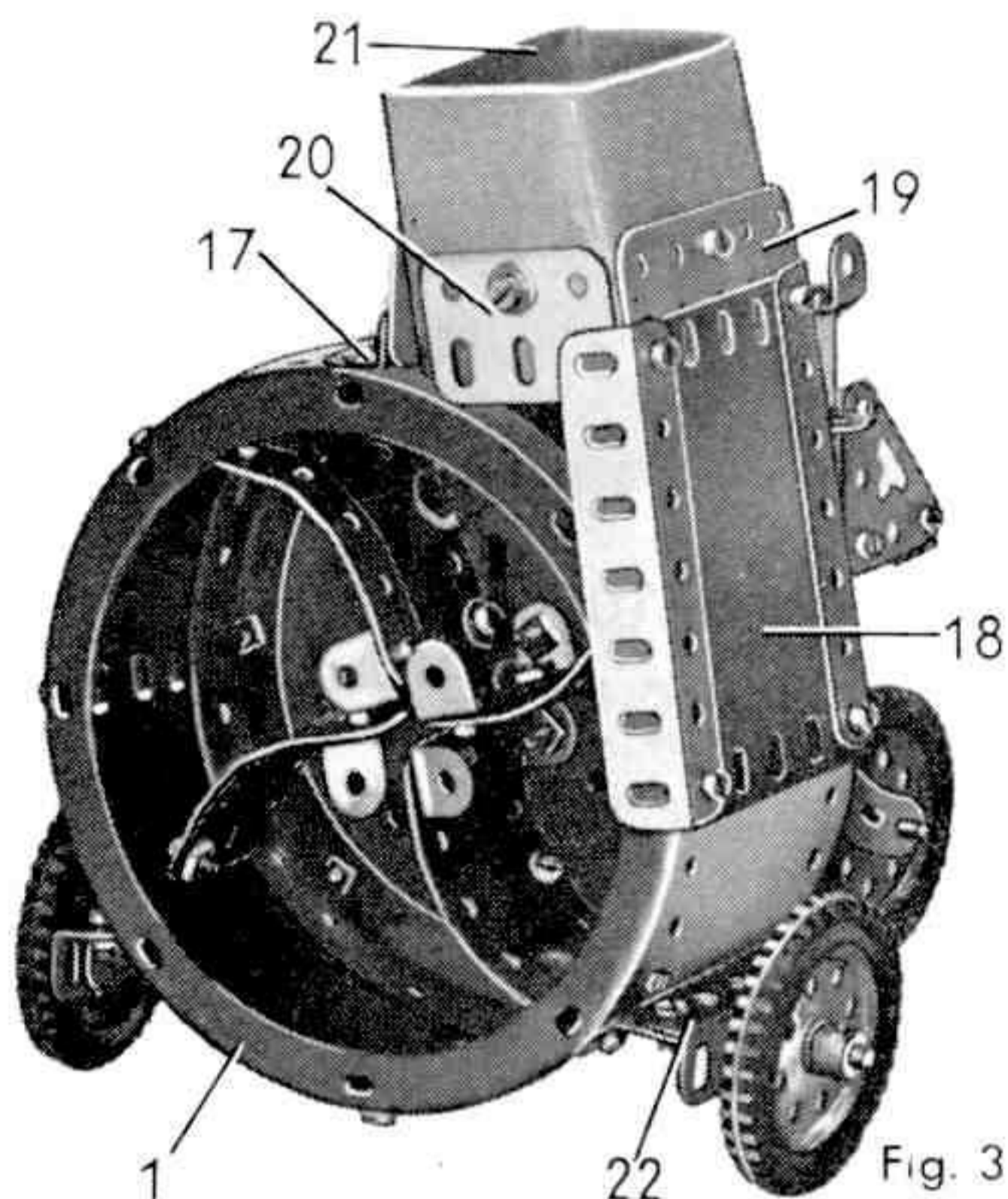


Fig. 3

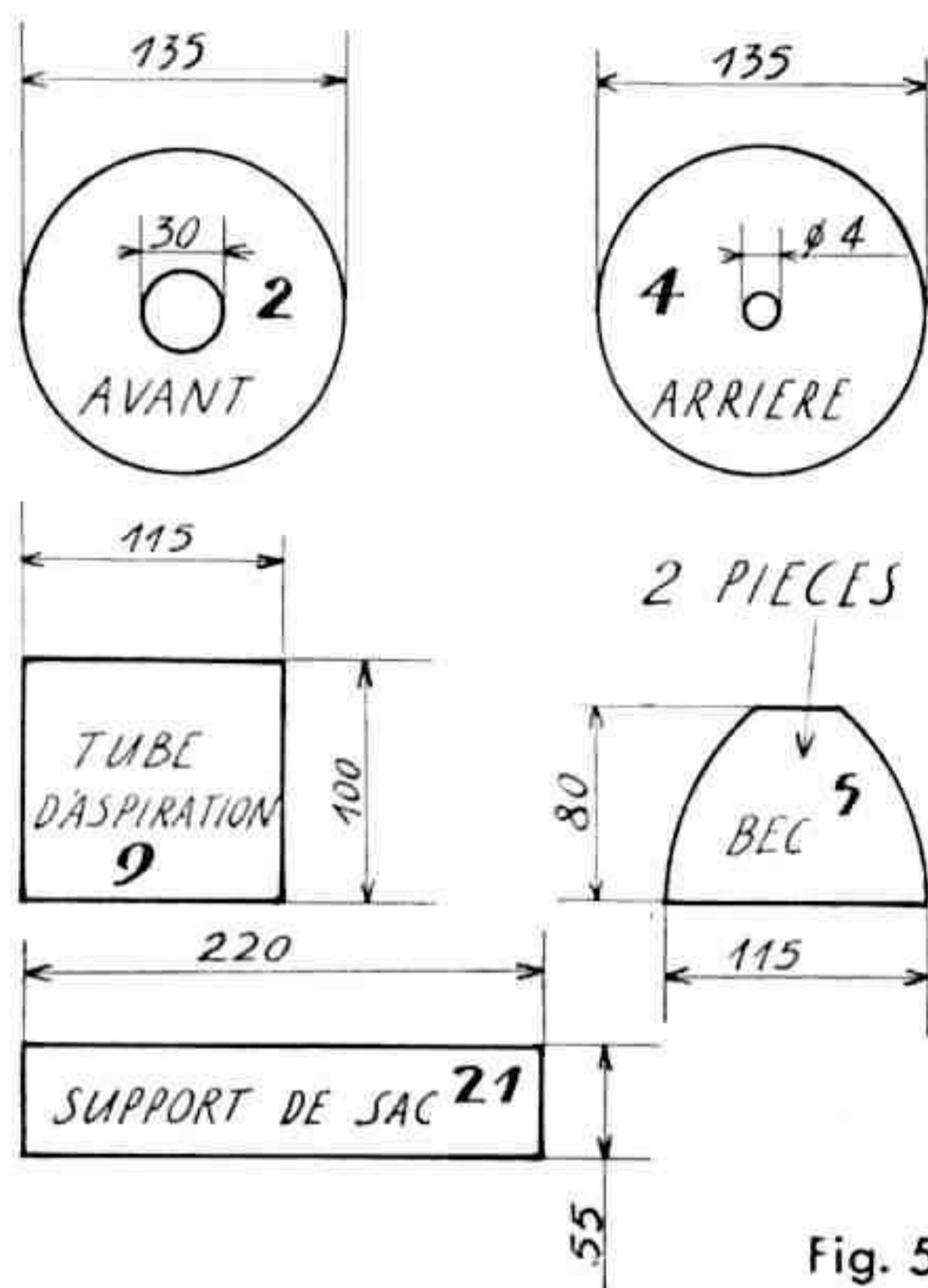


Fig. 5

blocage sérieux sur l'arbre moteur, de munir de vis d'arrêt les deux trous de la roue barillet. Assurez-vous également du sens de rotation de la turbine. Ce sens est indiqué par les flèches sur la figure 4.

La longrine circulaire (1) et le flasque circulaire à rebord (2) sont alors assemblés par trois plaques flexibles de $11,5 \times 6$ cm., boulonnées bout à bout. Les jonctions des plaques sont recouvertes de ruban adhésif. Le bord d'une des plaques extrêmes est renforcée par une cornière de 5 trous (17). L'autre plaque extrême est prolongée par

une plaque flexible de 9×6 cm. (18) (fig. 3).

La plaque (18) est bordée par deux cornières de 7 trous et son sommet est soutenu par une poutrelle plate de 5 trous (19). Une poutrelle identique est boulonnée sur la cornière (17). Une poutrelle plate de 3 trous (20) est fixée à l'extrémité supérieure de chaque cornière bordant la plaque (18).

A l'avant du modèle, une plaque flexible triangulaire de 90×60 cm. est boulonnée entre la cornière, la poutrelle plate de 3 trous et la longrine circulaire. Une plaque identique est montée de la même façon à l'arrière, sur le flasque circulaire. Assurez-vous une dernière fois de l'étanchéité satisfaisante du carter et placez le support de sac (21) à l'intérieur des quatre poutrelles plates. Ce support est formé d'une bande de carton de $22 \times 5,5$ cm. (fig. 5).

Les roues sur lesquelles se déplace l'aspirateur sont des poulies de 38 mm. munies de pneus. Chaque roue avant tourne librement sur une tringle de 4 cm. bloquée dans un bras de manivelle double. La roue est tenue en place par une bague d'arrêt et le bras de manivelle est boulonné sous une cornière de 5 trous (22) (fig. 3). La cornière (22) est reliée par deux équerres à 135° à une bande de 5 trous fixée entre la longrine circulaire (1) et le flasque (2).

La roue arrière, orientable, est bloquée

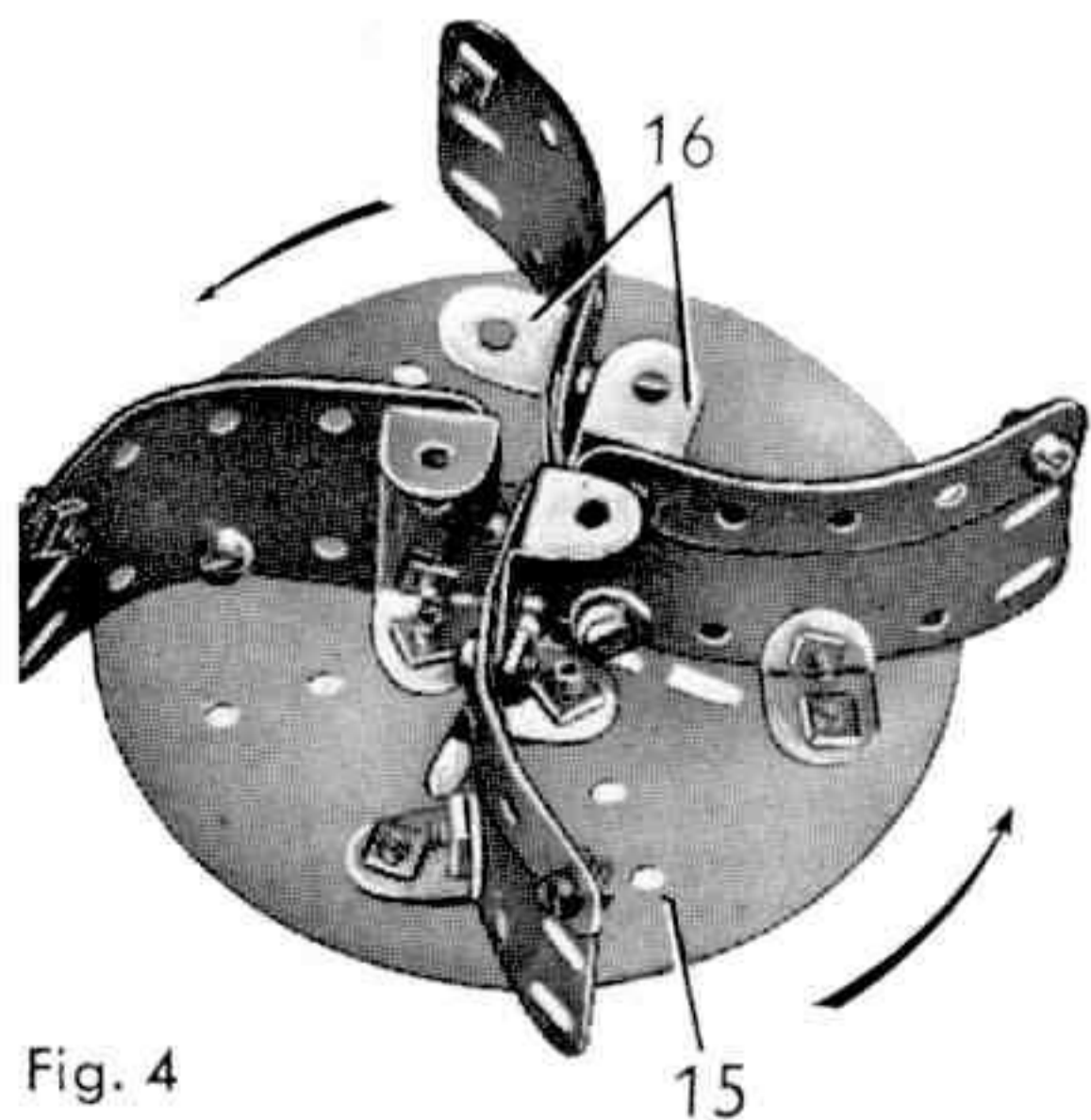
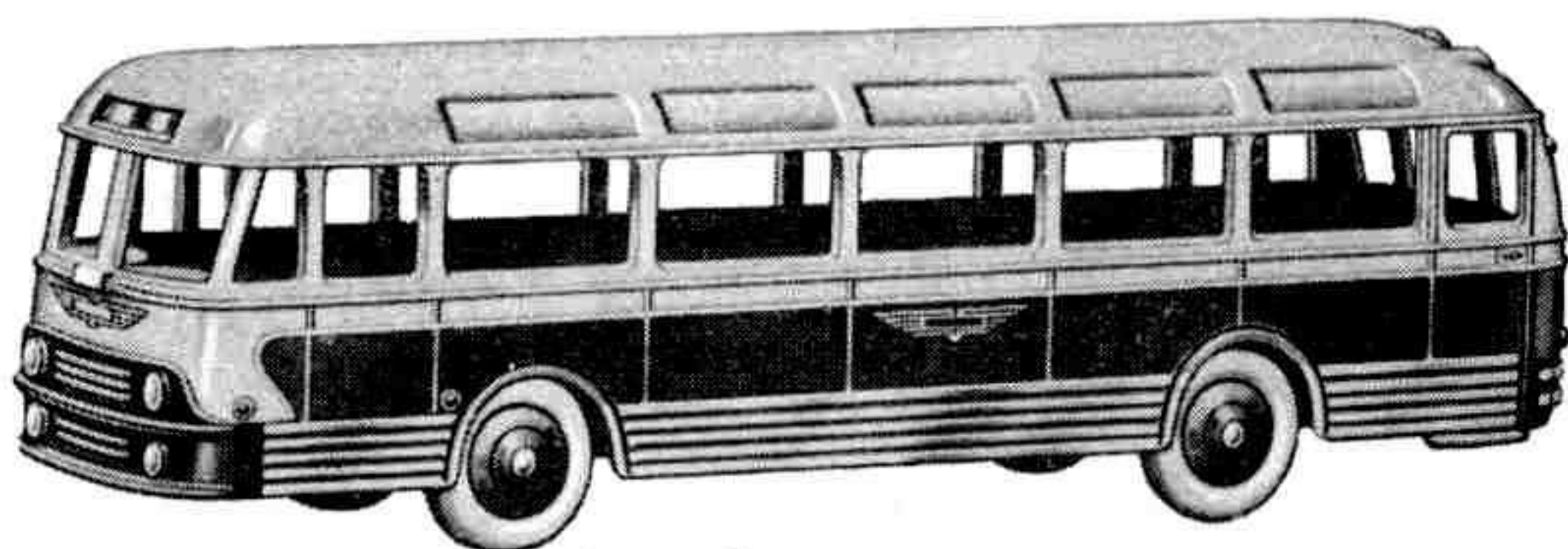


Fig. 4

(Suite p. 22.)



DE LA RÉALITÉ A LA MINIATURE

L'AUTOCAR "CHAUSSON"

La nouveauté qui voit le jour ce mois-ci est l'autocar « Chausson ». Réclamé avec insistance par de nombreux collectionneurs, ce Dinky Toys ne les décevra pas. Il est la reproduction au 1/66 du car « Chausson AP 521 ».

Dans la réalité, ce véhicule est formé d'une « caisse-poutre », c'est-à-dire que les différents panneaux constituant la carrosserie sont assemblés par soudure électrique. On obtient ainsi une caisse pratiquement d'une seule pièce, à la fois légère et indéformable, offrant aux passagers un maximum de confort et de sécurité. En outre, la rigidité de la « caisse-poutre » rend le châssis inutile, d'où réduction appréciable du poids mort. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce sujet dans le prochain numéro de *Meccano Magazine*, où un reportage sera consacré à la réalisation des caisses-poutres Chausson.

L'autocar AP 521 existe en plusieurs versions. Suivant le service qu'il est appelé à assurer, il est équipé d'un moteur Diesel de 110, 135 ou 150 CV. A ce propos, cer-

tains de nos lecteurs nous ont fait part de leur étonnement devant la hauteur d'un car Chausson (près de 2^m,90 sans galerie). Cela est dû simplement au fait que le moteur se trouve sous le plancher du car. De la sorte, toute la surface du car peut être utilisée, le moteur est facilement accessible par les côtés du véhicule, et les sièges élevés assurent aux passagers une visibilité excellente. En série, l'autocar comporte 45 places. L'adjonction de strapontins permet d'en faire un 54 places.

Sa reproduction dans la série des Dinky Toys, sous la référence 29 F, est particulièrement luxueuse. Qu'il soit bleu marine avec toit ivoire, ou rouge avec toit crème, il est équipé de pneus blancs de gros diamètre.

Ses flancs portent le monogramme Chausson et les bandes chromées caractéristiques du véhicule réel. Long de 155 mm., large de 38 mm. et haut de 44 mm., il constitue une jolie pièce que vous aurez à cœur d'être les premiers à posséder.

A. M.

ASPIRATEUR (Suite de la page 21).

sur une tringle de 2,5 cm. (fig. 2). Trois rondelles passées sur la tringle, du côté opposé au moyeu de la roue, maintiennent celle-ci au centre de la fourche. La fourche est constituée de deux bandes incurvées épaulées de 6 cm. (23) fixées sur un accouplement. Celui-ci est monté à l'extrémité inférieure d'une tringle de 10 cm. La tringle passe dans la bande coudée (14) et dans l'embase triangulée plate fixée sur la cornière (12). Elle est tenue en place par deux bagues d'arrêt. La bague d'arrêt inférieure est bloquée par un boulon de 12 mm. qui vient heurter des équerres boulonnées sur la

bande (14) et limite ainsi l'orientation de la roue arrière.

Le sac est mis en place sur son support (21). En plus de la courroie passée dans l'ourlet du sac, vous assujettirez solidement ce dernier à l'aide d'une seconde courroie (24).

Le manche de l'aspirateur (fig. 1) est formé de 10 cylindres boulonnés sur deux cornières de 49 trous qui les traversent dans leur longueur. Les cornières dépassent d'un trou le cylindre inférieur et elles sont articulées par une tringle de 75 mm. dans la bande coudée (13). Une roue à boudin de 38 mm. est engagée dans le cylindre supérieur.

Comme Volkswagen et avec mille DAUPHINE par jour, RENAULT VEUT PARTIR A LA CONQUÊTE DES MARCHÉS MONDIAUX



Dauphine, la dernière née des voitures françaises.

Exporter devient le leitmotiv de nos grands constructeurs. Les lauriers en Europe et en Amérique de la Volkswagen qui, si elle est bien au point, n'a rien d'une voiture sensationnelle, les font rêver de devises et Renault se lance dans la bataille, après avoir manqué le coche avec la 4 CV. Suffira-t-il d'en ajouter un pour vaincre la concurrence de l'Allemagne et de l'Angleterre ? Peut-être.

Une voiture que l'on attendait.

Le succès de la 4 CV a surtout été dû à la possibilité pour des moyens financiers peu élevés d'acquérir une voiture pratique,

robuste, suffisamment rapide et nerveuse et ne possédant que l'inconvénient d'un manque de place, surtout au moment des départs en vacances.

Avec un cheval, beaucoup plus de place, et un peu plus d'argent, la Dauphine doit conserver tous les avantages en supprimant le plus gros inconvénient. Sur le marché intérieur, elle se présente comme la première véritable quatre places, avec logement pour bagages, de sa cylindrée et de son prix.

La 2 CV Citroën mise à part — et pour cause, puisqu'il faut attendre près de trois ans pour en obtenir une — la Dauphine va se trouver pour une famille de quatre per-

sonnes qui désire voyager confortablement et économiquement sans expédier les valises par le train, sans concurrente actuelle pour son prix. Aussi son succès ne s'est-il pas

de 4 CV s'orienter vers la 203 ou l'Aronde. Gageons que ces automobilistes goûteront le plaisir de passer au modèle au-dessus sans changer leurs habitudes. Ils appren-



**NOUS AVONS JOUÉ...
ET NOUS AVONS
GAGNÉ**, en publiant il y a un peu plus d'un an (« Meccano Magazine », n° 15, page 39) le dessin-projet ci-contre de « Dauphine ». Il vous suffit en effet de le comparer à nos photographies pour vous rendre compte de la précision de nos prédictions.



fait attendre et les carnets de commande se remplissent-ils rapidement.

Ajoutons enfin que la Dauphine répond à un légitime désir commercial de la part de la Régie : combler le fossé entre la clientèle de la 4 CV et celle de la Frégate. Il y a, en effet, un pas important à franchir entre l'achat de ces deux voitures et Renault voyait avec dépit les anciens possesseurs

dront ainsi avec plaisir que la Dauphine aura profité des leçons de sa petite sœur et n'aura guère à craindre de maladies de jeunesse.

Il semble d'ailleurs que ce soit une excellente méthode que de partir d'un modèle déterminé et d'en tirer un type supérieur. La 403, issue de la 203, en a été la preuve.

C'est donc sous les meilleurs auspices que prend le départ cette 5 CV Renault.

Moteur et Conception 4 CV — Carrosserie Frégate.

D'aspect extérieur et malgré des allures un peu plus carrées, la Dauphine rappelle beaucoup plus la Frégate que la 4 CV.

Pourtant, la technique reste la même que celle de la petite voiture : moteur à l'arrière,

ficieront de l'excellence et de l'expérience de ce petit moteur. Le gain de puissance est d'ailleurs appréciable puisque à 4.250 tours-minute, on obtient 30 CV au frein au lieu de 23. Ce fait est d'autant plus important si l'on considère que le poids de la Dauphine n'excède que de 50 kilos, celui de la 4 CV !

La dernière née sera donc terriblement plus nerveuse et sera dotée de reprises

FICHE TECHNIQUE DE LA 5 CV DAUPHINE

Moteur : 4 cylindres, 845 cm³, 58 × 80, à culbuteurs. Taux de compression 7,3. Puissance 30 CV à 4.250 tours-minute. Couple maximum 6,7 m·kg à 2.000 tours-minute.

Transmission : Rapports de boîte : 3,7, 1,8, 1,07; M-A. 3,7. Rapports de pont : 8 × 35.

Poids : 635 kilogrammes.

Vitesse maximum : 115 kilomètres-heure.

Consommation : 7,5 litres au 100 kilomètres.

Suspension : Roues indépendantes, ressorts hélicoïdaux avec amortisseurs télescopiques.

Dimensions : Longueur : 3^m,95; largeur : 1^m,52; hauteur : 1^m,44; empattement : 2^m,25; voie AV : 1^m,25; voie AR : 1^m,22; garde au sol : 0^m,18.

Rayon de braquage : 4^m,45.



propulsion arrière, 4 cylindres, 3 vitesses. Le moteur de la Dauphine n'est en effet guère différent de celui de la 4 CV. Seule la cylindrée est montée de 100 cm³ par la simple augmentation de l'alésage passé de 54,5 à 58 millimètres, la course restant fixée à 80 millimètres. Pour permettre à ce moteur de mieux respirer, une tubulure d'admission et d'échappement nouvelle a été dessinée et les soupapes ont été agrandies.

Par ailleurs, un nouveau carburateur et un arbre à cames spécial ont été montés. Le taux de compression a été élevé à 7,3 en tenant compte de la plus grande richesse des super-carburants mis dans le commerce à partir de cette nouvelle année.

Ceci dit, le bloc moteur de la Dauphine reste le même que celui de la 4 CV et les possesseurs de cette nouvelle venue béné-

encore plus rapides... La vitesse de pointe peut être espérée à 115 kilomètres-heure, ce qui semble largement suffisant pour la majorité des usagers.

Quant à la boîte de vitesses, elle n'a pas changé, et, si l'on a envisagé quatre vitesses, on a préféré simplifier à trois, avec une seconde capable d'atteindre les 85 kilomètres-heure, ce qui permettra de bonnes moyennes. Le levier reste disposé entre les deux sièges avant, à côté du frein à main.

Notons enfin un tableau de bord très semblable à celui de la 4 CV, avec une boîte à gants supplémentaire et des portes ouvrant de l'arrière vers l'avant, précieux élément de sécurité.

Le coffre, beaucoup plus vaste, fera de la 5 CV Dauphine une voyageuse et ses passagers apprécieront une visibilité assez largement calculée. Henri LAURENT.



LES AVIONS DE NOTRE CIEL :

Compte tenu de la présente situation en matière d'aviation militaire, la Société Henry Potez a estimé que la défense aérienne de notre pays pouvait être utilement complétée par un nouvel appareil.

En effet, l'aviation moderne française trouvant ses performances maxima à des altitudes de plus en plus élevées se sépare ainsi de plus en plus des forces terrestres et ne peut donc plus, de ce fait, être adaptée, ni en efficacité, ni en quantité, aux tâches de coopération sur le champ de bataille terrestre.

Il y a là une grave lacune à combler : la défense doit comprendre maintenant deux domaines distincts correspondant à des tâches absolument différentes et nécessitant chacun des matériels spécialement adaptés, à savoir :

— d'une part, le *domaine stratosphérique*, c'est-à-dire le domaine de la performance vitesse ;

— d'autre part, le *domaine du sol*, où l'avion doit être considéré uniquement comme un matériel perfectionné adapté à l'armée de terre. Le facteur vitesse est alors secondaire.

C'est une machine destinée à ce domaine du sol qu'a étudiée la Société Henri Potez : l'idée directrice de sa conception a été de considérer l'avion comme une *arme terrestre motorisée perfectionnée, mais affranchie des servitudes des routes, et plus rapide et plus mobile que le matériel roulant*.

Le premier objectif du « Potez 75 » est l'attaque par surprise au ras du sol, en terrain ami, des têtes de colonnes blindées ennemies. Ses armes essentielles pour cette mission sont des engins téléguidés dirigés par l'équipage.

Le dessin de l'avion (moteur à l'arrière) et son aménagement (vues très dégagées pour l'équipage) ont été spécialement adaptés à l'emploi de cette arme. De plus,

LE POTEZ 75

un blindage particulièrement étudié protège l'équipage contre les tirs du sol.

L'avion « Potez 75 » est un avion de faible tonnage, biplace et monomoteur, dont l'étude a été orientée vers la recherche d'une grande robustesse de construction et de qualités de vol lui permettant d'être mis entre les mains des pilotes de tourisme. Il décolle et atterrit en fait comme un avion d'aéro-club.

Il est équipé d'un moteur Potez, ce qui permet d'assurer une homogénéité cellule-moteur très favorable au bon rendement de l'ensemble.

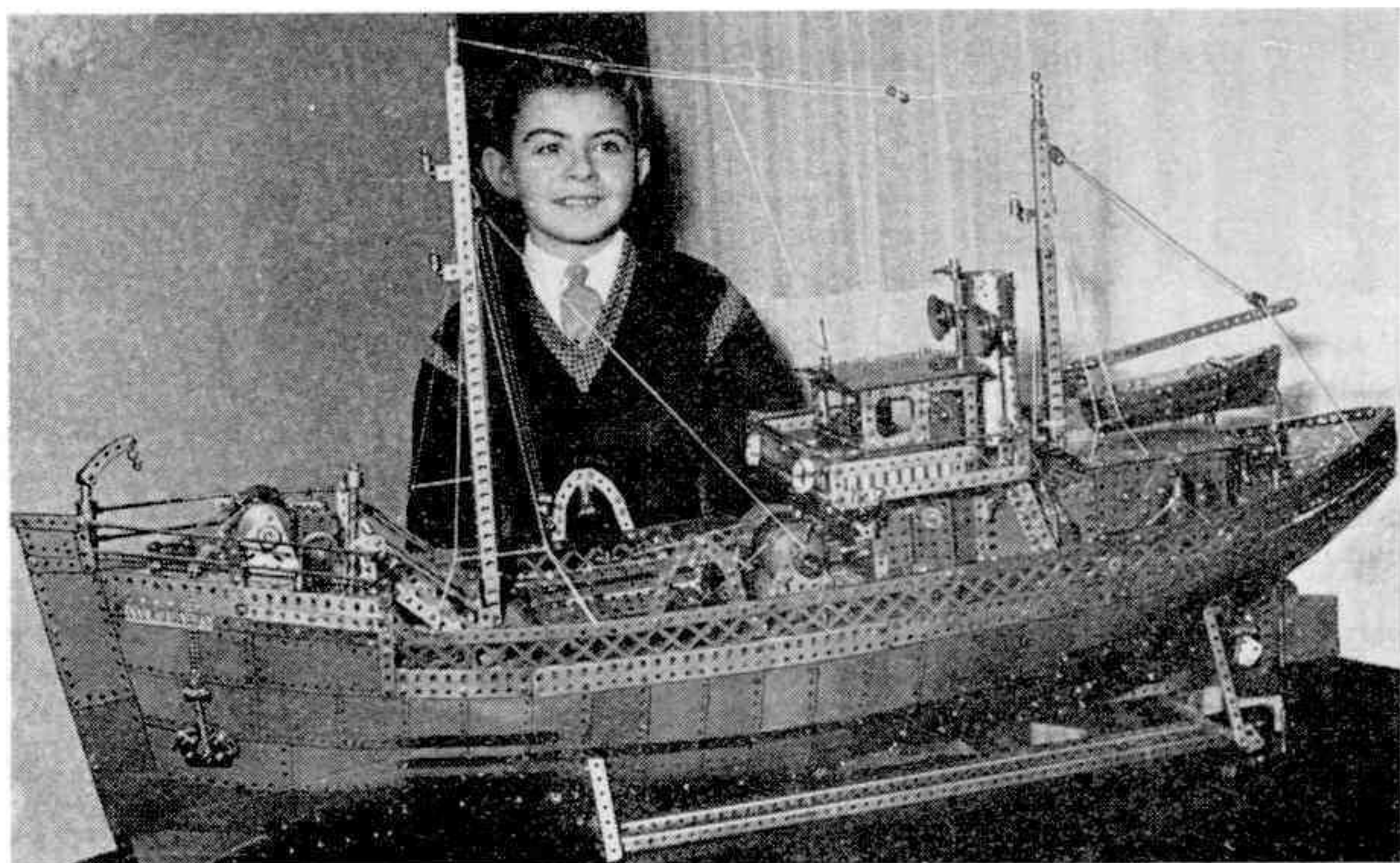
La formule doit rendre possible la constitution de « groupes aériens de terre » avec un minimum de dépenses.

En résumé, cet avion, constitue une arme redoutable et par son efficacité, et par la rapidité possible de son intervention. Pendant plus de deux ans, cet appareil a fait l'objet de centaines d'heures de vol en essai d'utilisation. Décollant de routes, de terres labourées, de champs de blé, etc., atterrissant de même, il a prouvé que sa maniabilité et que ses possibilités au sol et en vol faisaient de lui une arme redoutable. Durant le printemps 1955, il a été doté de quatre mitrailleuses légères dans le nez et de lance-roquettes. Ainsi équipé, il est l'avion idéal pour la surveillance et la police de territoires rebelles.

CARACTÉRISTIQUES

Construction métallique à revêtement métallique. Éléments constitutifs simples, interchangeables et d'assemblage facile. Disposition en tandem de l'équipage. Vues très dégagées. Atterrisseur tricycle fixe. Partie avant de la carlingue amovible.

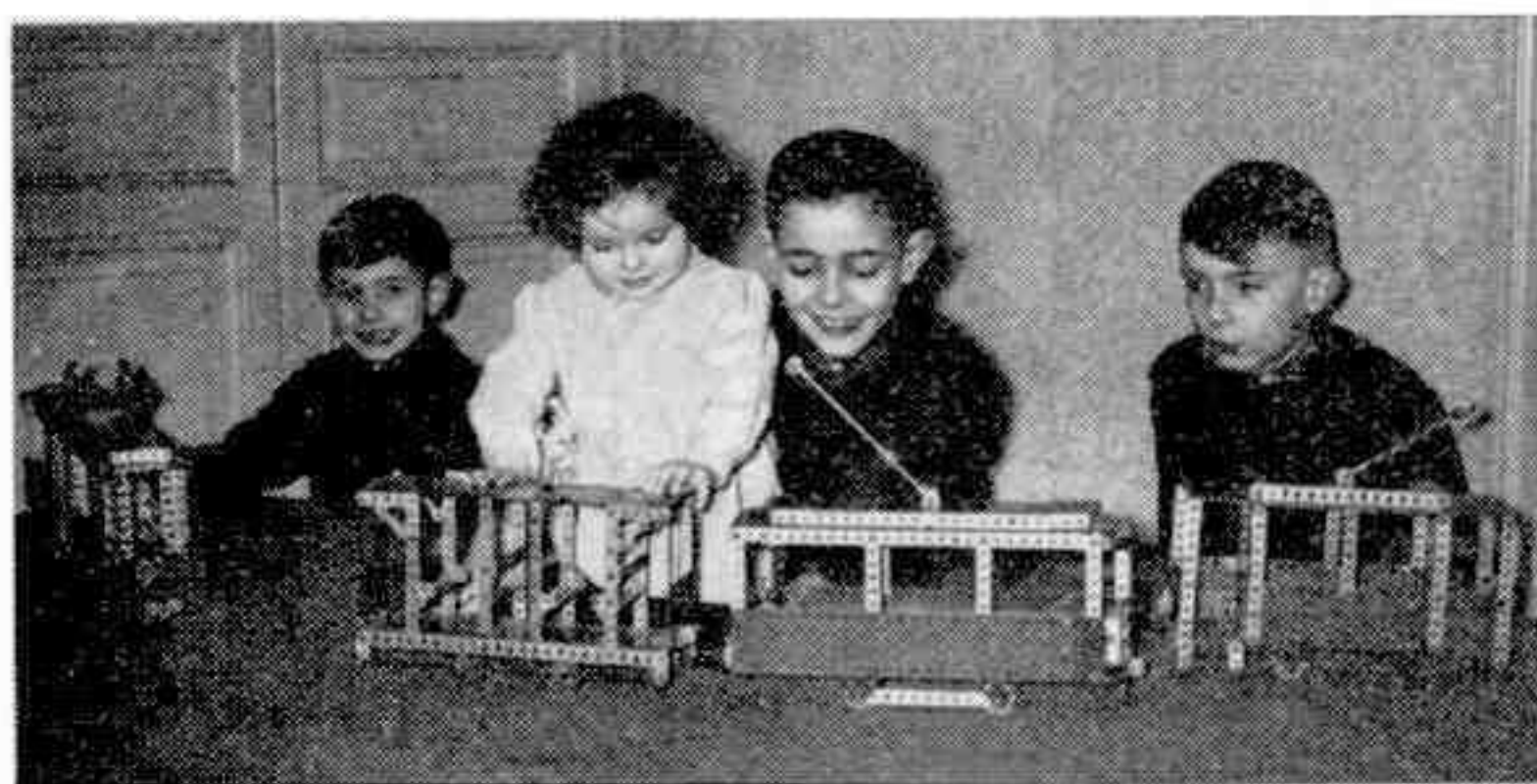
Envergure	13 m.
Longueur	9,10 m.
Poids à vide équipé	1.675 kg.
Poids total	2.400 kg.
Puissance nominale	370 CV.
Puissance pour décollage	450 CV.
Vitesse de croisière	245 km/h.
Autonomie	750 km.



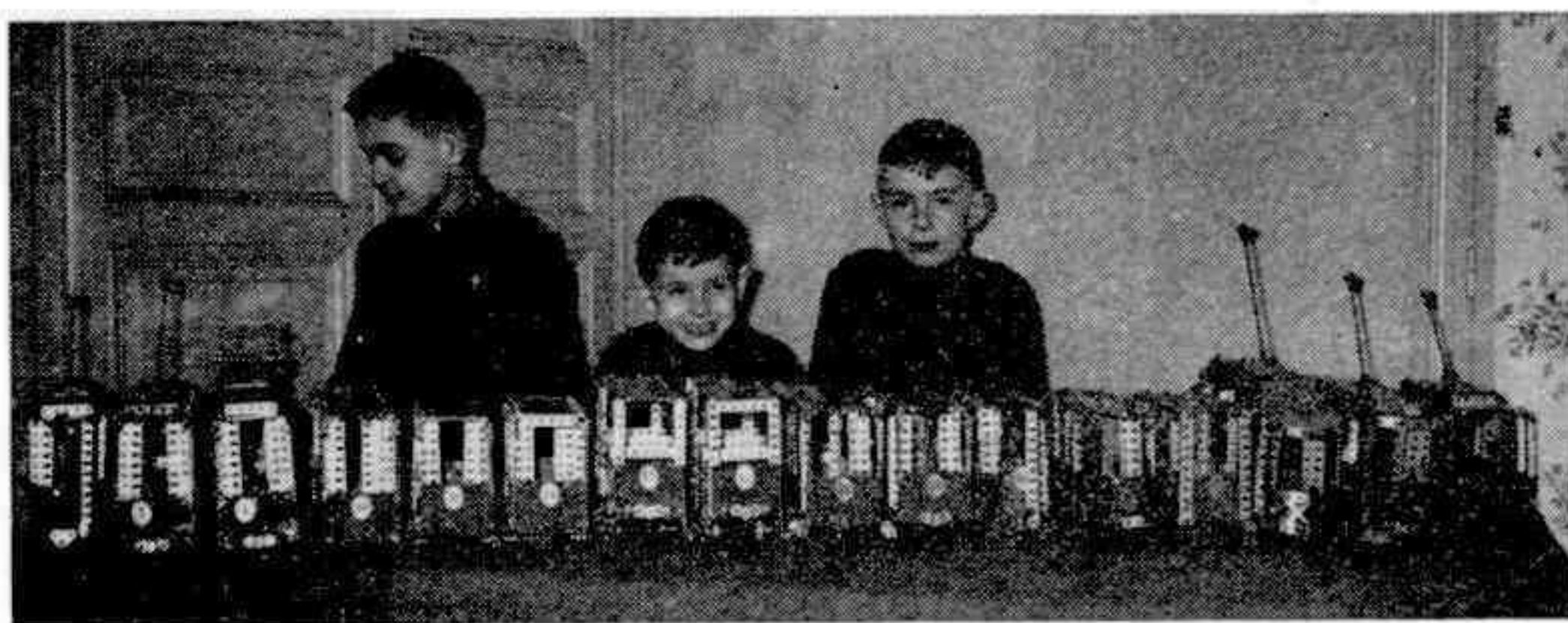
NOS LECTEURS CONSTRUISENT...

Toutes nos félicitations à Pierre Falquès pour son beau modèle de chalutier qui mesure près de 1^m,50 et est reproduit avec

un remarquable luxe de détails. Il a remporté un légitime succès dans la vitrine du magasin Electra, à Perpignan.



Jean-Paul, Francis et Philippe Després ont une passion : les tramways. Ils ont commencé modestement : un tramway par personne, avec une baladeuse pour leur petite sœur. Puis le parc s'est enrichi ; aujourd'hui, il compte 16 tramways... de quoi faire pâlir les vrais tramways de Fontainebleau !



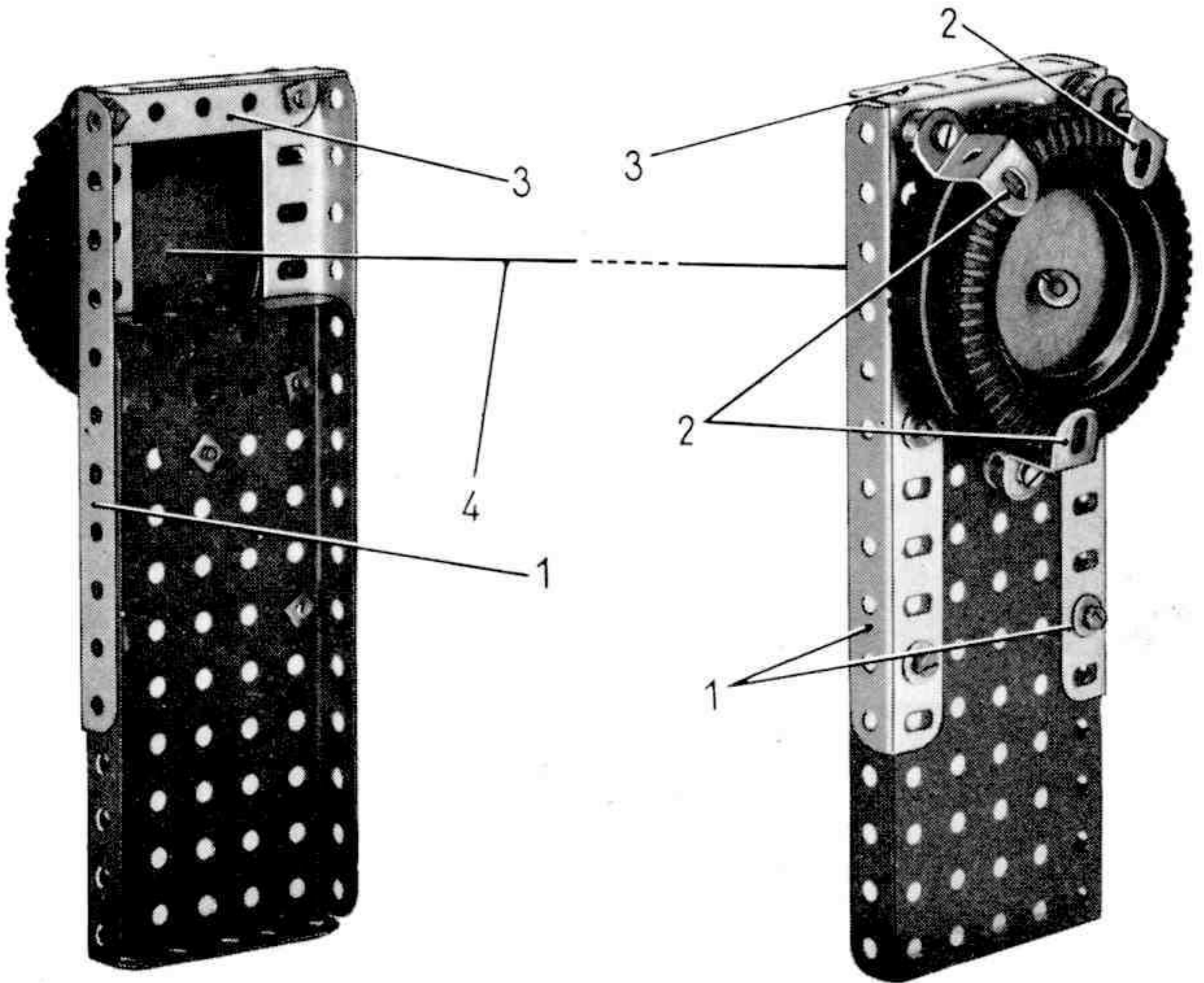
NOUVEAUX MODÈLES MECCANO

TÉLÉPHONE

Avant de juger avec condescendance le modèle de téléphone qui est illustré sur cette page, prenez la peine de le construire. Cela vous demandera peu de temps, peu de pièces et vous serez (comme son constructeur lui-même d'ailleurs) stupéfait du résultat. Cet appareil sommaire en effet a une portée invraisemblable et le seul inconvénient qu'il présente est que les deux postes doivent être reliés par une corde tendue qui ne touche aucun support. C'est elle seule

qui impose des limites à l'utilisation du téléphone Meccano.

Chacun des deux postes est construit de la même façon. Il comporte une plaque à rebords de 14×6 cm. sur les côtés de laquelle sont fixées deux cornières de 11 trous (1). Les cornières (1) débordent la plaque de 4 trous. Le micro est constitué par un disque de 7 cm. de diamètre découpé dans un carton rigide, mais peu épais : l'idéal est de la carte de Lyon de 5/10 de



Pièces nécessaires à la construction des deux postes:
N^{os} : 9 x 4, 9 d x 2, 37 a x 14, 37 b x 8, 38 x 10,

52 x 2, 59 x 6, III a x 6, 125 x 6, 142 a x 4,
2 disques de carton 7 cm. de diamètre, 1 cordelette fine.

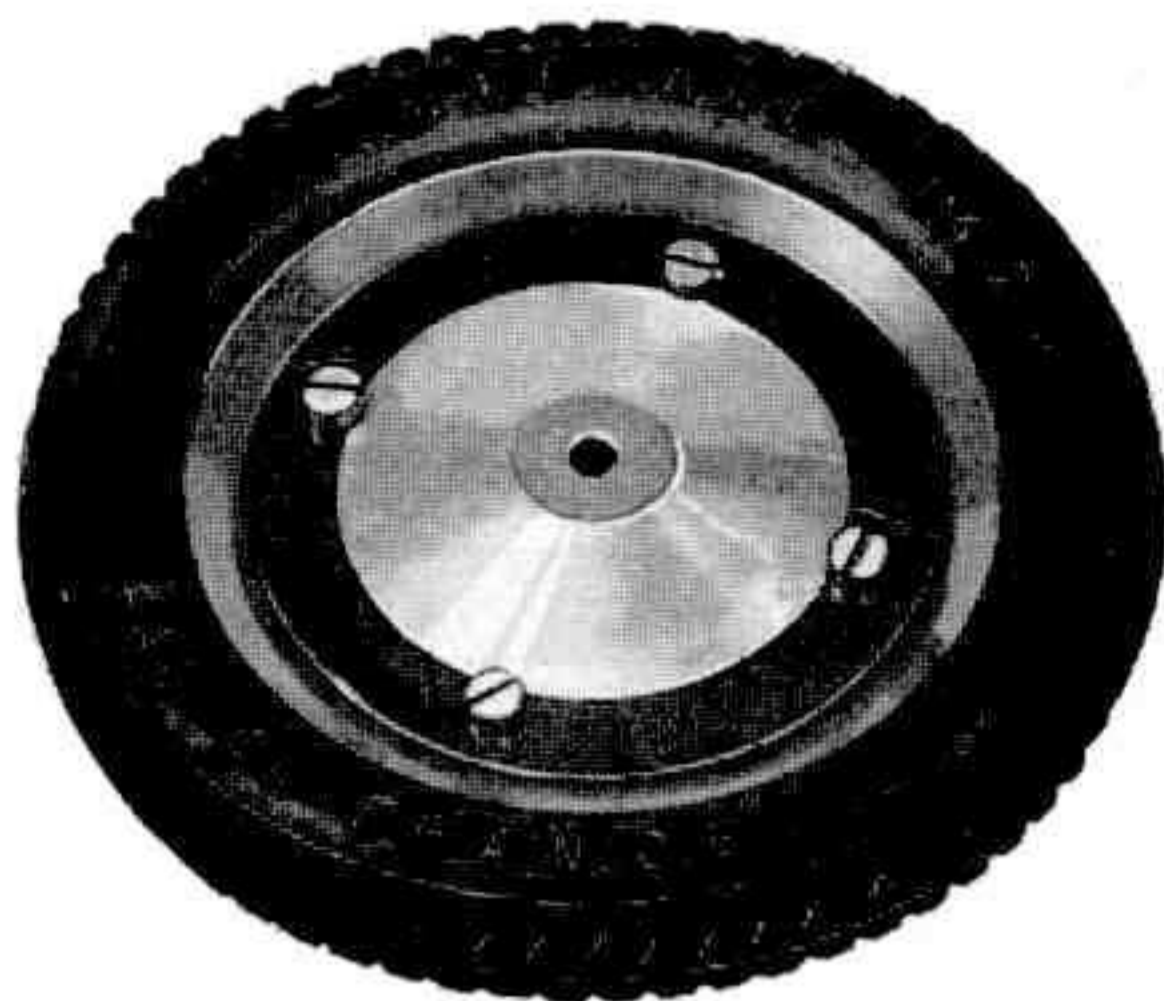
millimètre d'épaisseur. Ce disque est pris entre deux pneus de 5 cm. de diamètre. L'ensemble est tenu en place sur la plaque à rebords et les cornières (1) au moyen de trois équerres renversées (2).

Chaque équerre (2) est tenue par un boulon de 12 mm. qui est doté en outre d'une bague d'arrêt. Les boulons de 12 mm. qui tiennent les deux équerres (2) supérieures fixent également une cornière de 5 trous (3) entre les extrémités des cornières (1).

Les deux postes de téléphone étant terminés, réunissez-les à l'aide d'une ficelle (4). Cette ficelle traverse chaque disque de carton en son centre et est maintenue à chaque extrémité par une rondelle.

La ficelle utilisée sera une ficelle fine présentant le moins d'élasticité possible, dans le genre de celle qu'emploient les bouchers. La corde Meccano, excellente pour les transmissions entre poulies, est contre-indiquée ici parce que trop souple.

L'appareil fait à la fois micro et récepteur. L'un des correspondants parle, l'autre place son poste contre son oreille pour écouter. Pour répondre, les positions changent. La seule règle à observer scrupuleusement est que la ficelle soit toujours bien tendue entre les deux postes et qu'elle ne touche aucun objet intermédiaire.



ROUE DE CAMION

Ceci n'est pas un modèle, mais un petit truc qui peut donner beaucoup de vérité aux roues de vos camions. Commencez par disposer deux plaques semi-circulaires de façon qu'elles recouvrent le « plat » d'une poulie de 75 mm. munie de pneu. Mettez ensuite sur elles un flasque de roue et passez quatre boulons dans les plaques semi-circulaires et la poulie. La tête des boulons coïncera le bord du flasque et le maintiendra en place.

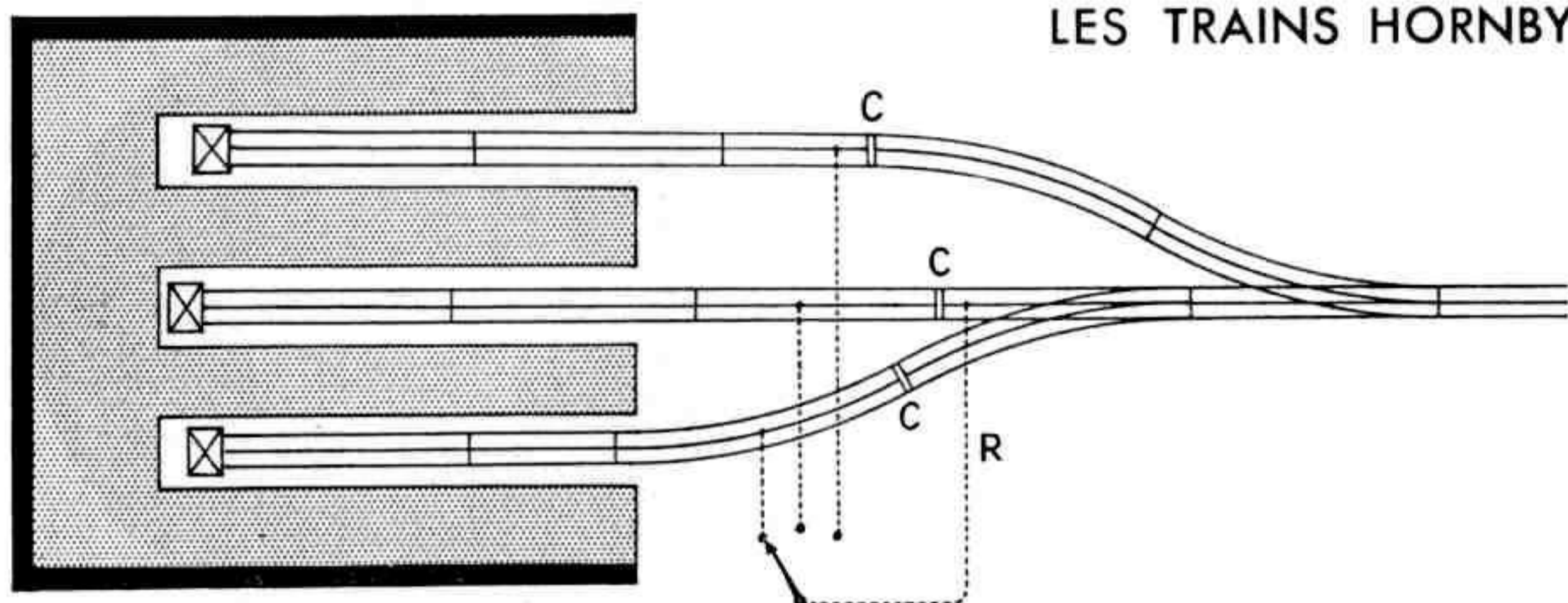
A VOTRE SERVICE

Daniel PERROT, Dijon. — Les quinze notices « Modèles Spéciaux » peuvent être achetées isolément, mais c'est seulement l'achat de la série complète qui permet de bénéficier de la pochette. Les trois dernières notices ont été éditées postérieurement aux autres. Il n'est donc pas surprenant que vous n'en ayez trouvées que douze lors de votre achat. Le prix que vous avez payé correspond bien aux 12 premières notices, la pochette étant fournie à titre gracieux.

Claude LAVALLETTE, Givors. — Tous les Dinky Toys dont vous nous donnez la liste sont périmés. Toutefois Meccano possède encore quelques bennes basculantes sur châssis Ford à cabine avancée (Réf. 25 M). Demandez à votre fournisseur d'en commander. Meccano ne fait aucun envoi direct.

Jean LEMOINE, Toulon. — Si vous enlevez les tenons des deux rails latéraux et du rail central pour tronçonner votre circuit, comment allez-vous maintenir les deux portions de voie en face l'une de l'autre ? Enlevez seulement le tenon du rail central et alimentez chaque tronçon du circuit avec un de vos deux transformateurs. Mais, attention, montez vos transfos « en phase », c'est-à-dire que leurs bobinages doivent être branchés de façon identique. Voyez à ce propos *Meccano Magazine* d'octobre 1955, page 21.

A. P. RENAUD, Lille. — Si vous lisez régulièrement *Meccano Magazine*, vous ne risquez pas de laisser passer une nouveauté Dinky Toys, car elles sont toujours présentées le mois de leur parution. Merci de votre suggestion, que nous allons étudier.



GARE TERMINUS

Nous avons déjà eu l'occasion de vous présenter une gare terminus (*Meccano Magazine*, n° 13). Il s'agissait alors d'une gare incorporée dans un circuit et comprenant trois voies, dont une seule formant terminus.

A la demande de plusieurs lecteurs, nous vous soumettons aujourd'hui un projet plus vaste. Il ne comporte que 3 voies, mais rien ne vous empêche d'en ajouter d'autres, en fonction des besoins et des possibilités de votre réseau. Le schéma 1 montre la disposition d'ensemble de la gare. Les bâtiments sont représentés en noir et les quais en grisé. Chaque voie se termine par un heurtoir.

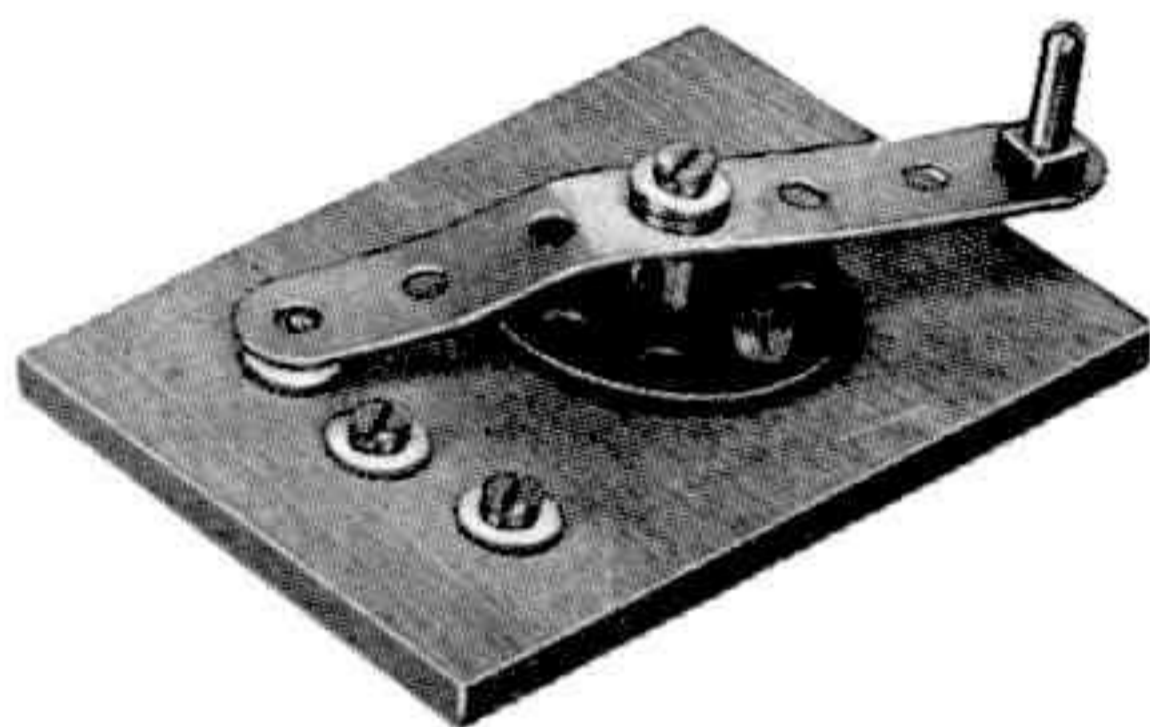
Dans l'exemple présenté, une des voies est plus longue d'environ 2 cm. que les autres. Cet écart, dû aux dimensions standard des rails Hornby, ne présente pas un gros inconvénient. Si vous ajoutez des voies supplémentaires il faudra vous aider de demis et de quarts de rails pour obtenir au mieux l'alignement des heurtoirs.

La gare terminus n'offre d'intérêt que si l'on peut en commander les voies indépendamment les unes des autres. Il est en effet essentiel de pouvoir laisser un convoi en garage pendant qu'un autre manœuvre ou qu'un train se forme.

Les lignes pointillées du schéma 1 représentent les fils dont vous équiperez les rails centraux et que vous commanderez à l'aide d'un interrupteur. Chaque voie est coupée au point C, c'est-à-dire que le tenon du rail central est enlevé pour isoler la portion de voie terminus. Le fil R est relié à un rail

central du réseau et l'interrupteur permet d'envoyer le courant isolément dans l'une ou l'autre des voies.

Il existe dans le commerce des interrupteurs à trois positions, mais nous vous suggérons de le construire vous-même,



surtout si vous multipliez les voies. La figure 2 en donne un exemple. Fixez sur une plaquette de contreplaqué une roue barillet. Une bande de 7 trous convenablement gauchie est articulée par son centre sur un boulon de 9,5 mm. bloqué dans le moyeu de la roue barillet. Une des extrémités de la bande de 7 trous est munie d'une cheville fileté qui permet de la commander. L'autre extrémité se déplace sur des plots. Chaque plot est un boulon de 12 mm. muni d'une rondelle.

Sous la plaquette, le fil R est relié à l'un des boulons de fixation de la roue barillet, ou mieux encore au moyeu de la roue barillet. Les fils 1, 2 et 3 sont reliés aux boulons de 12 mm.

Moins de victimes grâce aux GARDES CÔTIERS

On ne pénètre pas aux États-Unis sans être accueilli par les gardes côtiers, le jet des lances de leurs bateaux-pompes ! Ces cerbères en uniforme saluent le paquebot qui approche de New-York. Ils attendent les passagers au pied de la passerelle pour inspecter leurs bagages ; si ce sont des réfugiés d'Orient, ils les aspergent de D. D. T. La nuit, leurs vedettes rapides patrouillent à la recherche d'hypothétiques contrebandiers.

Le C. G. S. (Coast-Guard Service) veille sur le littoral américain au point de vue douane et police. Mais ce corps autonome, organisé militairement et placé sous l'autorité de la Marine en temps de guerre, est également chargé des phares, des balises et du sauvetage côtier.

Pour mener à bien ces différentes missions, le C. G. S. dispose :

— de nombreux hydravions et hélicoptères ;

— de baliseurs permettant la pose des bouées et leur approvisionnement en gaz ;

— de bateaux-pompes dont les lances peuvent projeter l'eau à plus de 100 mètres ;

— de remorqueurs de haute mer enfin, puissants chevaux de trait dont les machines développent 4.000 CV.

Par ailleurs, 150 stations de sauvetage sont disséminées le long des côtes. Elles luttent contre les inondations pendant l'hiver, consolidant les digues et portant secours aux habitants chassés de leurs maisons par les eaux. Mais c'est surtout à la belle saison que les stations de sauvetage ont l'occasion de manifester leur activité, quand les marins amateurs prennent la mer et quand les estivants viennent s'ébahir sur les plages ensoleillées. Qu'un yachtman aventureux tombe en panne à plusieurs milles de la côte, ou qu'un nageur imprudent se laisse entraîner loin du



Le télétype (ci-dessus) permet d'être en communication constante avec tous les navires et avions transocéaniques.

rivage, c'est un canot garde-côte, un *picket boat* (bateau-piquet) qui part à leur recherche.

Si, à bord d'un bateau de pêche dont l'équipage ne comporte pas de médecin, l'état d'un blessé ou d'un malade réclame des soins urgents, un appel radio est lancé aux stations de sauvetage. Un hydravion décolle aussitôt de la base garde-côtière la plus proche, amerrit près du bateau de pêche, recueille le patient et le transporte jusqu'au rivage. Là, un hélicoptère prend le relais, et le blessé ou le malade est couché dans un lit d'hôpital avant de s'être parfaitement rendu compte de ce qui lui arrive.

Le service des gardes côtiers ne monte pas seulement une garde vigilante aux abords des ports et des plages. Il a étendu sa surveillance beaucoup plus loin vers le large grâce aux « cutters », ces remorqueurs de haute mer à la silhouette courte dont nous avons déjà parlé. Ces bâtiments patrouillent dans un secteur qui leur a été assigné à l'avance, à la manière de l'agent de police qui fait sa ronde dans un quartier de la ville pour voir si tout se passe bien. Une autre mission est confiée à ces bâtiments, celle de rester mouillés en pleine mer, en un point bien déterminé,

immobiles comme le soldat en faction devant sa caserne. Ils servent alors de balises flottantes aux avions qu'ils guident au moyen de leurs radio-phares. Ils constituent de véritables jalons sur lesquels les long-courriers peuvent éventuellement rectifier leur position. Ils fournissent aux équipages de ces appareils tous les renseignements météorologiques désirables. Ces bâtiments sont les unités américaines des frégates armées par différentes nations pour compléter le réseau des stations météorologiques terrestres. On voit ainsi que l'avion n'est jamais isolé de tout contact avec le sol, même lorsqu'il survole les immenses étendues océaniques. Les bâtiments stationnaires le prennent en charge à tour de rôle, à la façon dont le seau passait de main en main quand on luttait encore ainsi contre l'incendie.

Qu'ils soient en patrouille ou stationnaires, les « cutters » sont prêts à concourir à chaque instant au sauvetage des navires et des aéronefs en perdition, dont ils suivent la course sur leurs écrans radar. Mais leur influence est limitée, on le conçoit, à des cercles plus ou moins grands dont chacun est le centre. Aussi ces navires ne sont-ils que des pièces aveugles sur un échiquier géant, des pièces qu'avancent et reculent des joueurs situés à des milliers de kilomètres de là. La partie se joue au centre de coordination garde côtier de sauvetage.

Imaginez une salle immense, bourdonnante, aux murs couverts de larges panneaux où semblent dessinés des hiéroglyphes. Les télétypes, les télescripteurs et les machines à écrire crépitent. Les contrôleurs conversent avec les opérateurs radio sur la fréquence particulière à chaque navire. Des ventilateurs plaintifs ajoutent leur note criarde de vacarme, s'efforçant

mais en vain, d'apporter un peu de tiédeur à cette atmosphère surchauffée. S'il suffit de vous appeler au téléphone pour vous faire perdre le fil de vos idées, alors vous ne serez jamais contrôleur au centre de coordination du sauvetage !

Sur une gigantesque carte murale s'élabore la reproduction minutieuse d'un trafic comme vous n'en avez jamais vu, à moins d'être un personnage tout à fait fantastique, installé sur les nuages et muni d'une excellente longue-vue. C'est en effet la progression à travers l'Atlantique nord de tous les paquebots, cargos, navires de guerre, bateaux de pêche et embarcations de plaisance : tout est représenté ici. On « voit » des bâtiments quitter l'Europe et mettre le cap sur l'Amérique, progresser le long de différentes routes maritimes qui les amènent jusqu'aux Bermudes, et converger vers Boston, New-York ou Baltimore. Chaque bâtiment communique sa position toutes les six heures. Comme il progresse en ligne droite et que la vitesse est constante, une simple multiplication (le temps écoulé depuis le dernier appel, la vitesse moyenne) donne à n'importe quel moment les coordonnées approximatives. Chaque transbordeur est représenté par un cercle de carton où sont notés son appellation, sa vitesse, son tonnage, etc., cercle fixé sur la carte à l'emplacement qu'occupe le bâtiment sur l'Océan. Il suffit de répéter cette opération autant de fois qu'il y a de navires pour obtenir une vue instantanée de la navigation transocéanique. Il va sans dire que ce planning est modifié jour et nuit, au fur et à mesure de l'évolution des traversées.

Si un bâtiment est en danger, il lance un S. O. S. qui est entendu par le C. G. R. C. C. (Coast-Guard's Rescue Coordination Center). Celui-ci, grâce au

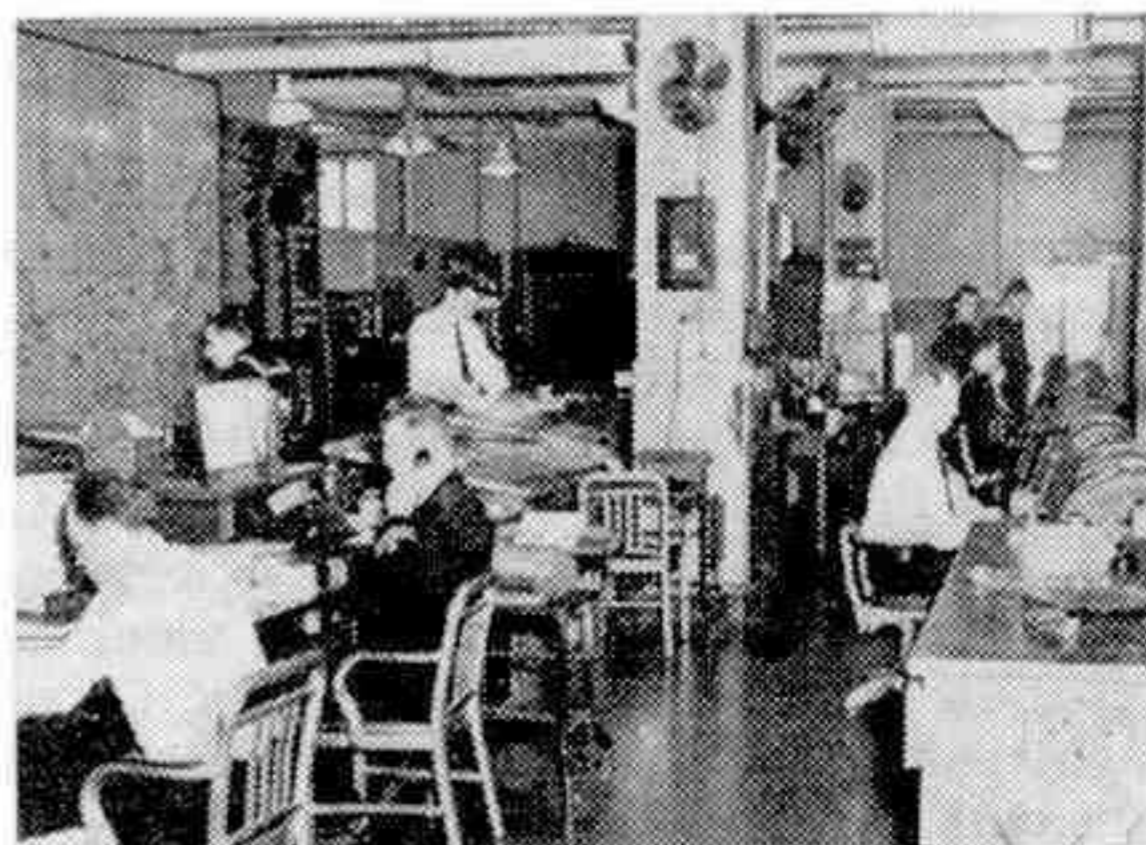


Fig. 1.

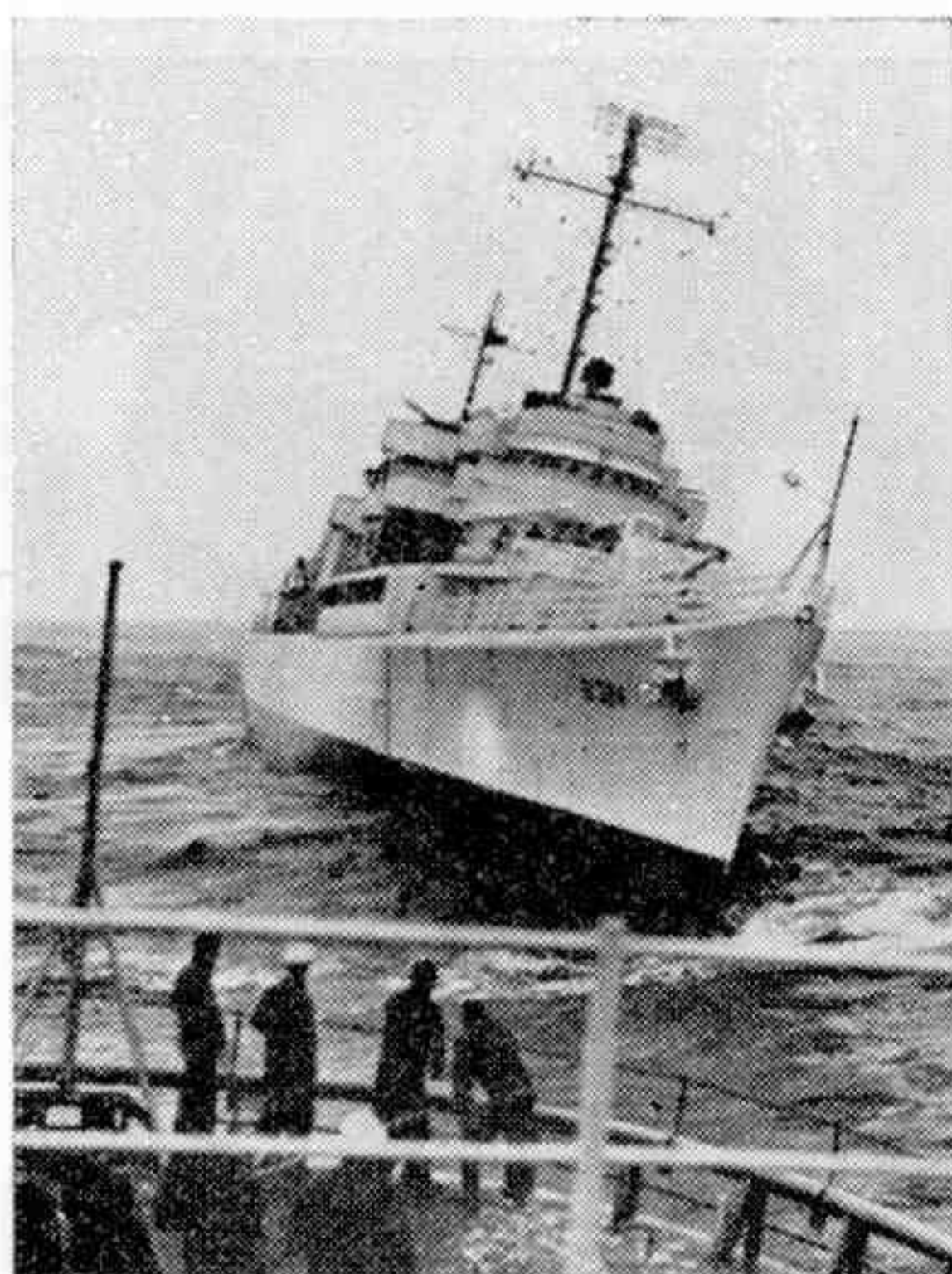
Fig. 1. — Le centre de coordination du sauvetage.

Fig. 2. — Un blessé, qui vient d'être apporté sur le rivage grâce à un hydravion garde côtier, va être immédiatement transféré dans un hôpital militaire grâce à un hélicoptère.

Fig. 3. — Un bateau de pêche flambe comme une torche à l'ouest du cap May, à 35 milles au large de New-York. Le bateau-pompe « Gentian » est arrivé pour sauver les cinq hommes d'équipage.

planning, localise la course des navires les plus proches et leur communique l'appel. De quelque nationalité qu'ils soient, de même que vous n'hésiteriez pas à porter secours à un étranger, ces navires poussent leurs machines et font route vers le bâtiment en difficulté à qui ils apporteront le secours désirable et dont ils recueilleront, le cas échéant, l'équipage et les passagers. Telle est le processus d'une opération de sauvetage en mer.

On opère sensiblement de la même manière pour le sauvetage aérien. Le service des gardes côtiers est en contact direct et continu avec les stations météorologiques terrestres ou maritimes, avec le centre de contrôle aérien océanique, les différents centres régionaux et les tours de contrôle des aérodromes américains. Les plans de vol, établis deux heures avant les départs par les commandants de bord, lui sont transmis radiotélégraphiquement après accord des aéroports de départ et d'arrivée. Grâce à ces plans de vol, les gardes côtiers sont en possession des routes à suivre par les appareils, de leurs altitudes, vitesses, durées de vol sur divers tronçons, des quantités de carburant nécessaire compte tenu de la charge à emporter, etc., si l'appareil est encore « airborne » (porté par les airs), mais, si un accident quelconque s'est déclaré à bord et s'il craint d'être obligé de se poser sur l'eau, les navires qui se trouvent dans les parages sont invités par le « R. C. C. » à faire un crochet pour se placer sur la route même suivie par l'avion. Ils pourront lui porter rapidement assistance, si se poser devenait pour lui une impérieuse nécessité. La procédure de sauvetage est déclenchée, alors même que bien souvent les passagers de l'aéronef ne se doutent pas du péril qu'ils courent. Dès réception du message de l'appareil en



Et voici un « cutter », le C. G. C. Cook Inlet, une des quatre frégates météorologiques américaines pour l'Atlantique, véritable avant-poste de la sécurité aérienne.

difficulté, un hydravion du service des gardes côtiers dont le moteur tourne jour et nuit au ralenti a décollé à la rencontre du long-courrier, prêt à en recueillir les rescapés.

Si le navire ou l'avion disparaissent sans envoyer de message d'alerte, l'alarme est donnée trente minutes après l'heure où ils auraient dû donner leur position, et les recherches commencent immédiatement. Le centre de coordination alerte les bâtiments qui se trouvent dans les parages du lieu présumé de l'accident, la Marine et l'Air Force Radar, chacun de ces éléments

(Suite p. 44.)

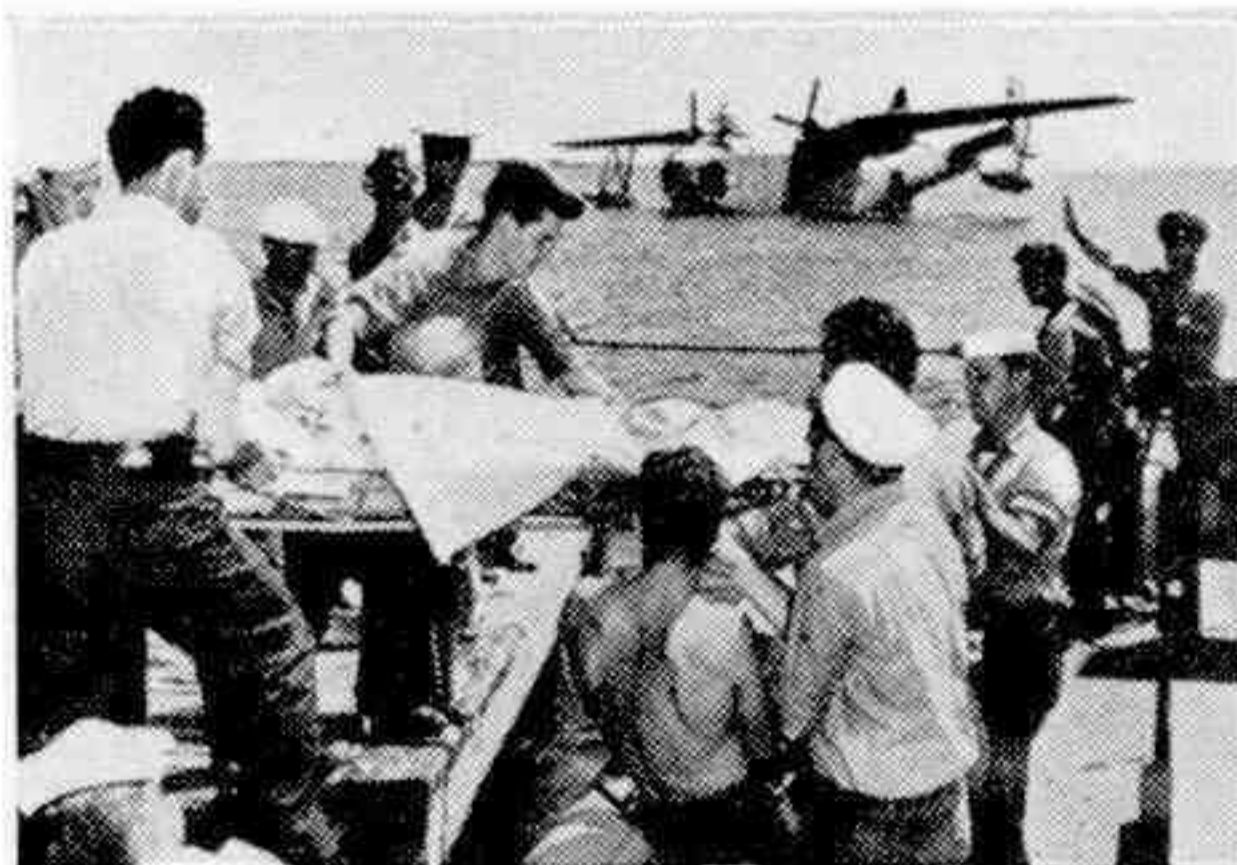


Fig. 2.

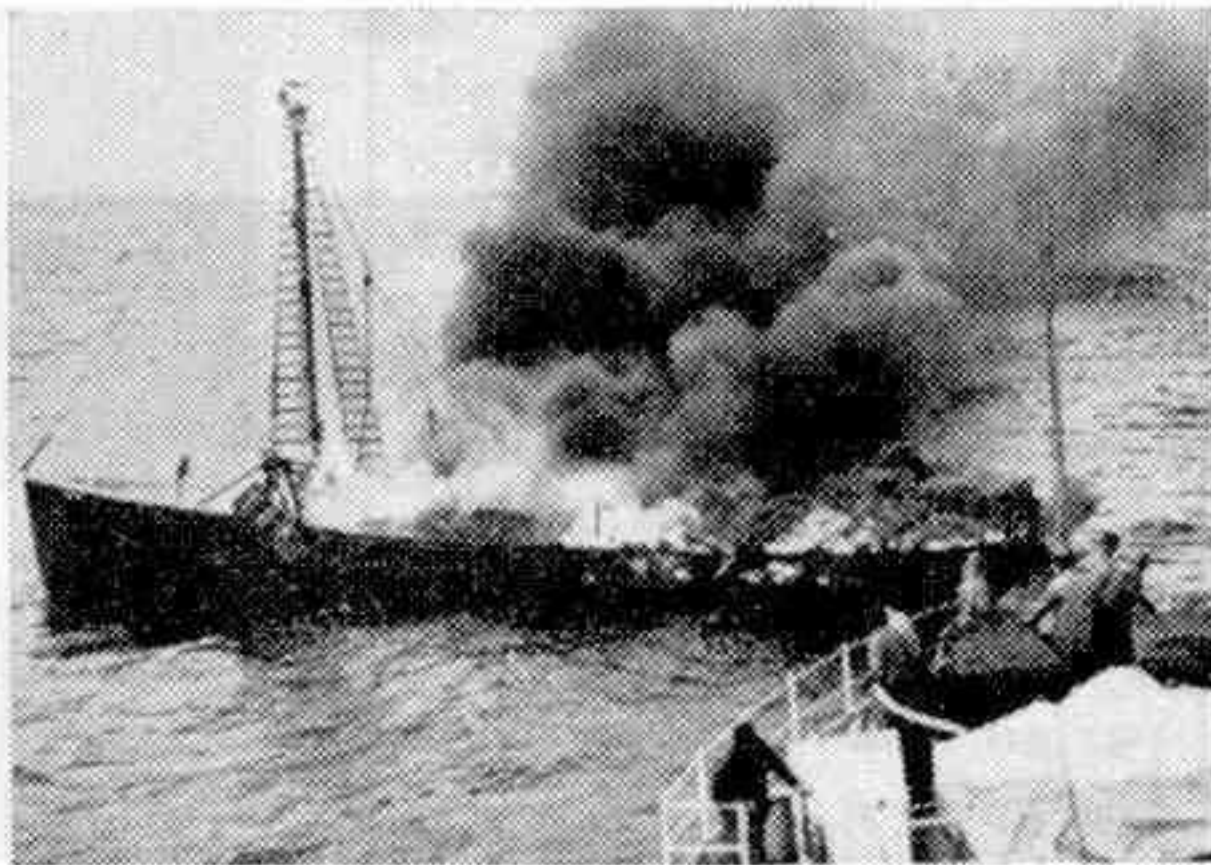
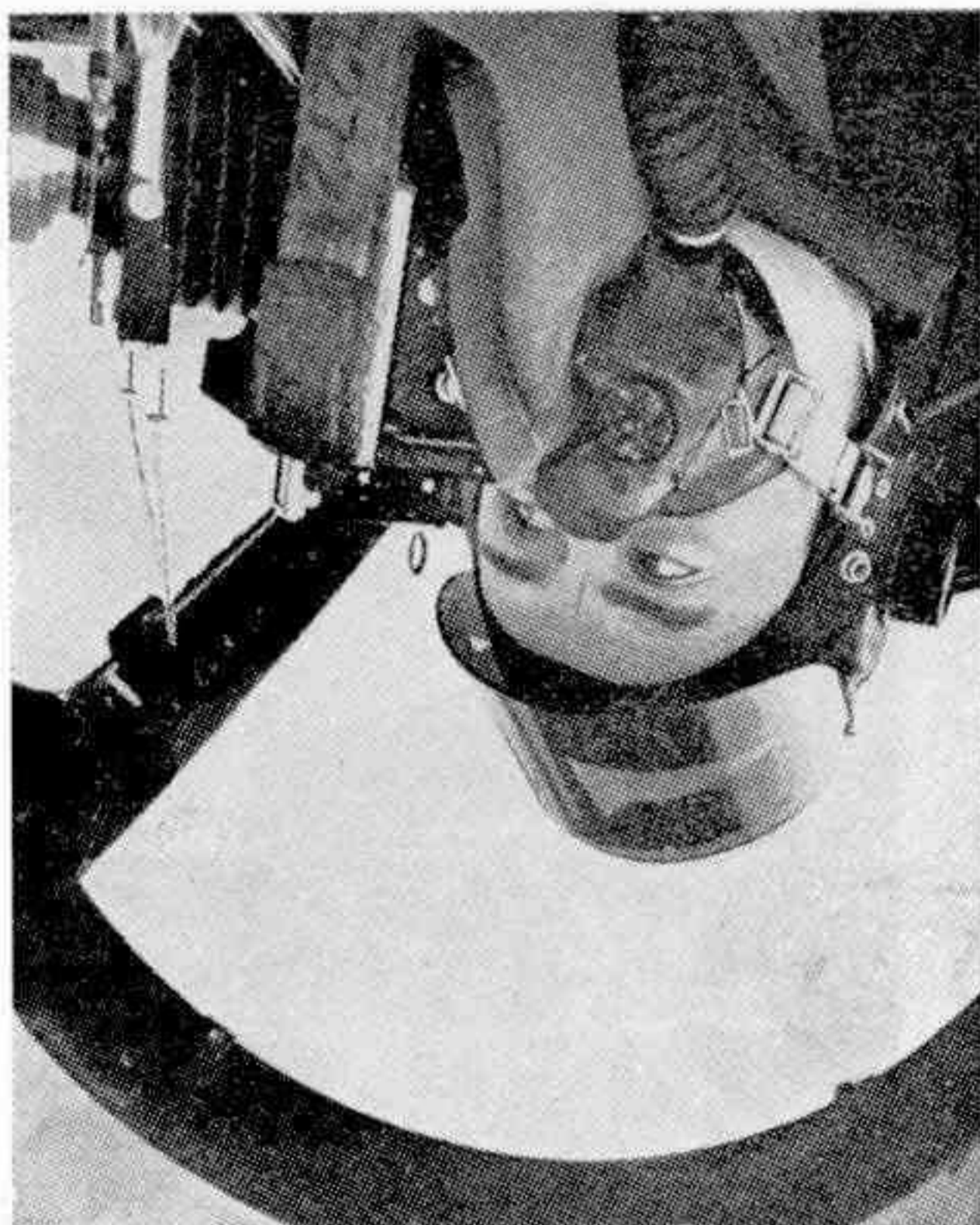


Fig. 3.



ENCORE UN CARGO GÉANT AMÉRICAIN. — Notre photo ci-dessous représente un nouveau cargo géant destiné à l'U. S. Air Force, le jour même où l'appareil était pour la première fois sorti de son hall de montage de Long Beach, Californie : le quadri-turbopropulseur Douglas C-133-A. On attend de cet avion, dont la charge utile est environ double de celle de tous les modèles jusqu'à présent construits une véritable révolution en matière de transports aériens lourds. Voici ses caractéristiques essentielles : une aile haute de 54,75 mètres d'envergure, un fuselage de 45^m,60 de longueur, un empennage vertical haut comme une maison de 3 étages (14^m,65), et surtout un poids total de 115 tonnes, soit 32 tonnes de plus que le dernier avion du même type, le C-124, « Globemaster 113 ». L'appareil est propulsé par 4 turbopropulseurs Pratt et Whitney T 34-P-3, moteurs dont la puissance unitaire au décollage approche

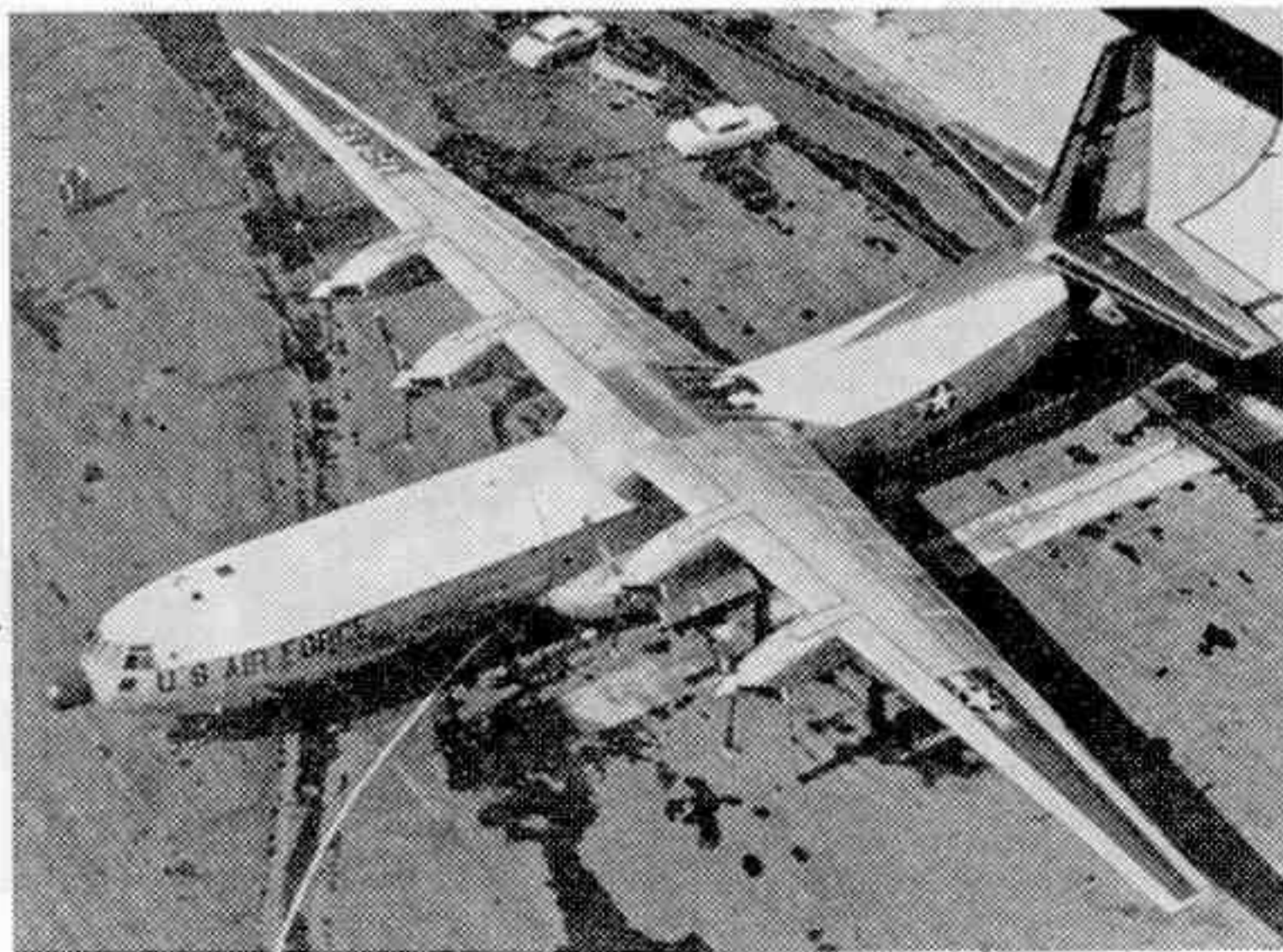
UN EXTRAORDINAIRE AUTO-PORTRAIT. — M. Chase, photographe du British Air Ministry auquel nous devons de nombreux et saisissants clichés, a pris cette image de lui-même, au sommet d'une boucle exécutée en groupe par une formation de Hunter. Il tenait son Leica à bout de bras, de la main droite. De la main gauche, il maintenait le Speed Graphic qui lui sert ordinairement à photographier la formation. On notera les particules de poussière provenant du plancher du cockpit et tombées sur le dôme d'habitacle à travers lequel on aperçoit le sol.

CIEL DU

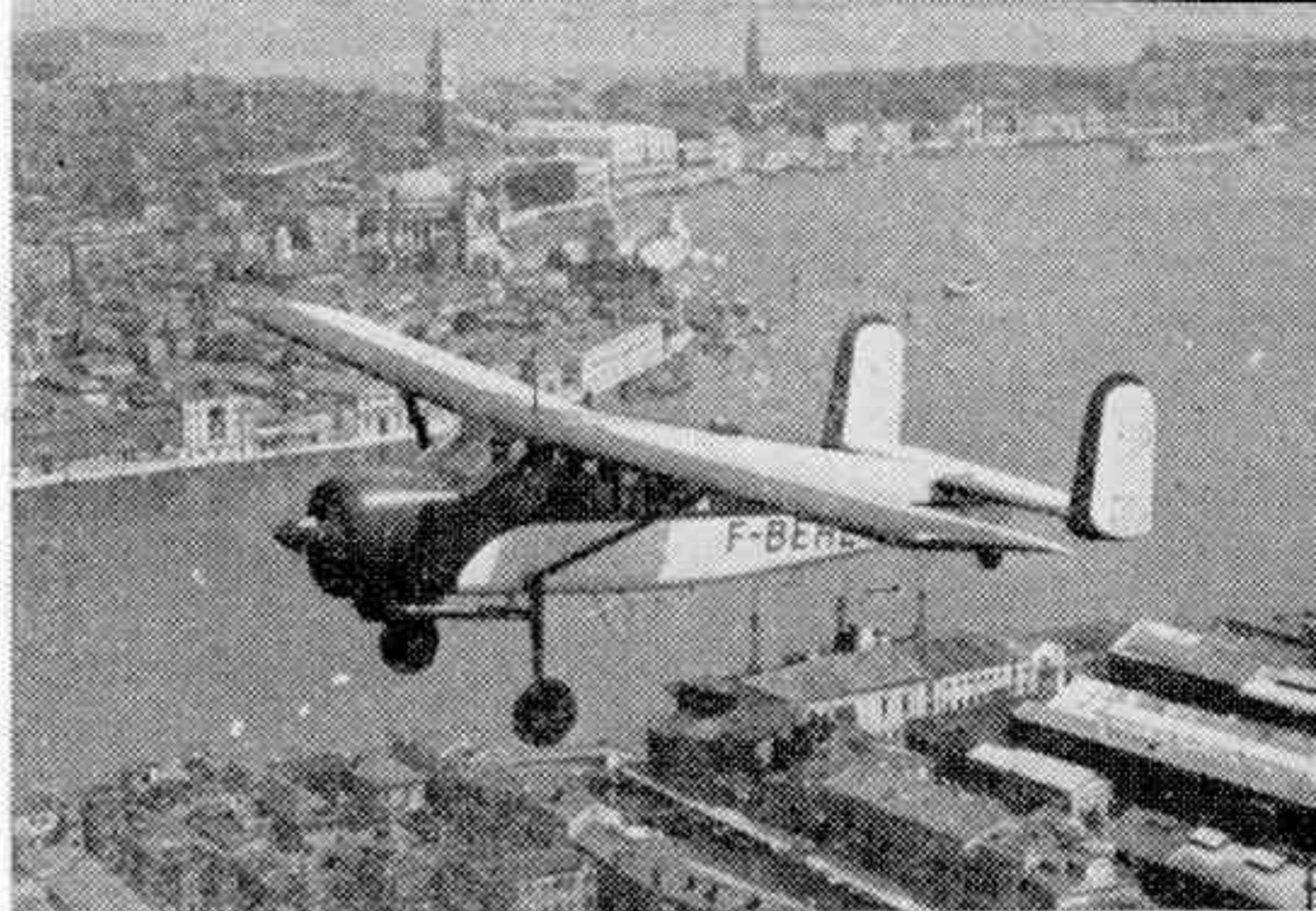
6.000 CV. Un équipage de 4 hommes doit suffire à le faire voler en opérations. Parmi les charges possibles du C-133-A, on prévoit déjà 16 jeeps ou 20 moteurs à réaction, ou 200 hommes de troupe.

INFORMATIONS CARAVELLE

Malgré les grands froids de février, c'est-à-dire des pistes glacées et un givrage tenace, le prototype a accompli l'essentiel de ses essais en vol. Il totalisait au 15 mars 266 heures de vol en 117 vols. Des modifications techniques secondaires ont par ailleurs été apportées à l'appareil.



UN CENTRE UNIQUE EN EUROPE. — La presse aéronautique française a visité, le 19 janvier dernier, le Centre d'Essais Moteurs de la S. N. E. C. M. A., à Melun-Villaroche. Depuis 1946, ce centre n'a fait que se moderniser pour devenir, aujourd'hui, l'ensemble le plus moderne du genre en Europe. Couvrant une superficie de 55 hectares (1.750 m. × 580 m.), ce centre totalise annuellement entre 15.000 et 20.000 heures d'essais aux bancs, et plus de 1.000 heures d'essais en vol assurées par les avions du parc extrêmement varié de la Société (B. 26, SO.30-P, « Languedoc », « Mystère » II et IV, « Vampire », etc.) ; 1.700 personnes sont employées à Villaroche, effectif qui sera porté bientôt à 2.000.



L'ARGENTINE COMMANDE DIX « BROUSSARD » et le Gouvernement de la Haute-Volta un troisième. Le président de la République Argentine a récemment signé l'achat de dix avions « Broussard », ainsi que des pièces de rechange correspondantes. Ces avions, destinés au ministère de l'Agriculture, seront équipés pour l'épandage et participeront à la lutte contre les sauterelles. Cet emploi est essentiel en Argentine, pays où ces parasites causent des dégâts considérables. D'autre part, le gouverneur de la Haute-Volta, M. Etcheber, vient de passer commande d'un troisième « Broussard ». Cette nouvelle met un accent particulier sur les qualités de robustesse et d'endurance de l'appareil, utilisé dans ce territoire depuis juillet 1954, dans des conditions souvent très dures. Le gouverneur fait preuve d'un esprit très aéronautique, et son initiative, en choisissant un matériel français, prouve la valeur des réalisations nationales. Sur sa décision, de nombreuses pistes de 300 à 400 mètres ont été créées et, deux fois par semaine, l'ensemble du territoire est sillonné par les « Broussard » pour les besoins de la poste, du transport sanitaire, du fret et des liaisons administratives.

LE TRAFIC RECORD DE LA B. E. A. EN 1955. — Plus de 2.150.000 passagers ont été transportés par la British European Airways en 1955, la moyenne de vol de

MONDE

chaque appareil Viscount et Elizabethan se situant à 2.200 heures. Ce résultat représente un accroissement de trafic de l'ordre de 23 %. Le transport des marchandises montre aussi un accroissement très encourageant, de 22 % exactement. La B. E. A. a transporté en un an un million de passagers sur l'ensemble de son réseau intérieur. Un million de voyageurs ont également été transportés à bord de ses Viscount depuis la mise en service de ces appareils.

LA T. W. A. A ENFIN FIXÉ SON CHOIX en ce qui concerne sa flotte de quadri-réacteurs : 8 Boeing Stratoliner. On remarquera que la deuxième compagnie américaine a retenu le même appareil qu'Air France, mais obtenu des délais plus favorables, avril contre novembre 1959 pour les premières livraisons. M. Hughes a annoncé en même temps que vingt-deux autres appareils à réaction seraient commandés dans les prochains mois par la T. W. A.

Le Boeing Stratoliner 120 sous les couleurs T. W. A.

LE « SUPER-MYSTÈRE » EN VITESSES NETTEMENT SUPERSO-NIQUES. — Le « Super-Mystère », aux mains du commandant Boudier, a atteint, au cours d'un piqué contrôlé au radar, un nombre de Mach de 1,35, soit une vitesse de 1.450 kilomètres-heure.



FÉERIE

Trois jeunes Français, Roger et Simone Waisbard et leur ami Pierre-Jean Suttor, ont visité pendant de longues semaines le

LA CITÉ PER



PISAC. — Monter à cheval jusqu'au sommet des ruines, défier le vertige et le soroche, « mal des airs » il faut être au moins un as du rodéo...

En guise de boussole, nous nous guidâmes sur les deux picchus. Vertigineux, hérissés sur le ciel comme deux obscurs pains de sucre...

Du perron fleuri de l'hôtel, où brouettaient des biquettes, le sentier nous menait vers eux en compagnie de quelques mules vagabondes. Irrésistiblement attirés par la Cité Perdue, poussés par la hâte de la découvrir, invisible ou dissimulée à quelques pas de nous par un maquis stimulé quotidiennement par l'humidité des nuages surbaissés, nous fûmes contraints de nous arrêter un instant pour contempler le grandiose panorama.

Silence des mondes endormis, oubliés...

Pas un oiseau, pas un condor à mettre dans l'appareil photographique ! Pourtant, on était tenté de penser : « Macchu Picchu, nid de condors ! » Jadis, le kuntur à la sanglante tête déplumée, au collier de plumes immaculées, aux trois mètres d'envergure, fut le majestueux oiseau impérial, le totem des Incas... Il est devenu rare.

Une porte de pierre épaisse comme nous trois au linteau d'un seul bloc resserrant l'ouverture en forme de trapèze (caractéristique de l'architecture inca à l'image des portes égyptiennes) s'ouvrait sur la terrasse artificielle qui menait à la mystérieuse cité...

Surprenante cité archéologique juchée sur une montagne abrupte, quasi inaccessible, d'où le regard tombe, partout dans

des abîmes insondables, verticaux ! Elle devint la curiosité numéro un de l'Amérique du Sud, symbole du défi indien à la scandaleuse géographie natale !

Forcer l'entrée du Macchu Picchu pour apercevoir le jupon d'une Fille Choisie devait être malaisé, fût-on le Chanca le plus sauvage ou le conquistador le plus entreprenant ! Derrière cette porte s'ouvrait la merveilleuse cité, l'Université de l'Idolâtrie... Les Vierges du Soleil, fuyant le Cuzco pour échapper à la luxure des Espagnols, furent conduites sur ce pic escarpé, dit-on... Gardées par les mamaconas, vieilles nourrices, sèches maîtresses d'école, et, sélectionnées de l'empire inca, elles s'éteignirent sans doute une à une, sans même laisser un bâtard pour raconter leur terrible neurasthénie !

Le sujet est passionnant, brûlant, dirai-je. Aussi, dans toutes les chroniques espagnoles de la conquête, trouve-t-on quelques racontars sur les fameuses Vierges du Soleil...

Consciencieuse, Simone les lut ligne à ligne dans les musées de Lima avant d'écrire ce chapitre. Fions-nous à ses recherches. Elle a du mérite, car toutes les versions diffèrent...

Annuellement, on choisissait les beautés nubiles de tout l'empire, parmi les familles nobles et exceptionnellement dans le peuple quand la fille était particulièrement bien bâtie... Toutes étaient vouées à épouser le Soleil et son fils, l'Inca. On les enfermait

PÉRUVIENNE

fabuleux Pérou. De cette randonnée, ils ont rapporté un livre passionnant dont nous avons extrait le passage suivant intitulé : « La cité perdue des Incas ».

DUE DES INCAS



JULIACA. Marché aux pichets à Chuchao.

à double tour dans l'Acclahuasi (Maison des Élus), mais, si, par hasard, un audacieux arrivait à y pénétrer et à poser les yeux sur le fruit défendu, il était pendu, son village brûlé et sa victime enterrée vivante... Ainsi, l'Inca garantissait-il ses privilèges !

Combien étaient-elles ? Avec la meilleure volonté du monde, rien à faire pour le savoir. Trois mille, écrivent les uns... Cent, disent les autres...

Quand les conquistadores enfoncèrent les portes du Koricancha et de l'Acclahuasi, ils furent bredouilles : aucune ne s'y trouvait plus !

Des siècles passèrent sans que nul soupçonnât l'existence de l'imprenable refuge. Neuf générations d'Indiens se succédèrent dans la Vallée Sacrée, depuis la mort du dernier Inca jusqu'à la venue du premier explorateur... Les autochtones ignoraient-ils l'existence des ruines ? Nul ne sait...

Macchu Picchu demeure la Cité des Mystères !

Il fallut l'acharnement d'Hiram Birgham, à la recherche de Vitcos, dernière capitale inca, dont on perdit la trace, il y trois cents ans, où se réfugièrent Manco II, ses trésors, sa cour et ses femmes. On la croyait située sur la Cordillère de Vilcabamba, à proximité de Yurak Rumi, « une grande roche blanche au-dessus d'une chute d'eau ».

Hiram Birgham, explorateur, écrivain, professeur d'université, ex-gouverneur et sénateur du Connecticut, avait été étudier

sur place, entre le Venezuela et la Colombie, l'histoire de Simon Bolivar, grand libérateur de l'Amérique latine. Puis il fut nommé délégué officiel des U. S. A. au premier Congrès Scientifique Panaméricain, ce qui lui permettrait de pénétrer dans les Andes centrales en suivant l'ancien chemin de pénétration espagnole, de Buenos-Aires à Lima.

Partant du Cuzco, il voulut croiser la Terre des Incas à dos de mule, malgré la mauvaise saison. De-ci de-là, il écoutait les fascinantes légendes de trésors cachés. Il découvrit ainsi de nombreuses ruines incasiques, défendues par d'infranchissables précipices. Les vieilles pierres remuées un peu partout ne révélèrent jamais le « berceau de l'or », mais elles le mirent involontairement sur la piste de Macchu Picchu.

Un soir, Birgham conta ses recherches à un planteur de canne à sucre... Des ruines ? Il en voulait encore. Il y en avait partout, sans importance. Pourtant, l'homme avait entendu parler aux environs d'une « ville inca »...

Birgham dressa l'oreille, offrit de payer un sol d'agent pour chaque vestige indiqué, le double si on l'y conduisait. L'appât du gain fut plus fort que tout ! Les offres affluèrent... On lui fit franchir le Vilcabamba, on le mena jusqu'à Rosaspata au pied d'une colline escarpée ! N'avait-il pas lu que la forteresse de Vitcos était juchée sur une haute montagne, dominant en



Ah ! les Desvlos et les déserts côtiers !
 Ensablés entre Arequipa et Maqueyna. Roger Waisbard et Pierre-Jean Suttur s'efforcent de dégager la « station-wagon ».

grande partie la province de Vilcabamba, entourée de rocs arides et cernée par la forêt vierge ? Tout y était, y compris le cône tronqué couvert de forêts...

Vitcos devait être proche ! Après une périlleuse ascension, Hiram Birgham découvrit le lendemain les vestiges d'une grande forteresse précolombienne : situation, vue, ampleur, tout coïncidait avec le récit transcrit de l'Inca Tito Cusi à un prêtre espagnol. Il n'avait plus qu'à découvrir la fameuse roche blanche dominant la source. Imaginons l'émoi du savant quand on l'y mena... et sa déception lorsqu'il ne trouva qu'une huaca, une pierre taillée de sièges et de niches, auprès d'une canalisation.

Miracle : plus loin, mangé par les arbres, apparut un temple inca, proche d'un magnifique bloc de granit blanc, reflété par un miroir d'eau noire : « l'eau du diable », dirent les Indiens, pressés de s'éloigner après quelques invocations et offrandes conciliatoires...

Site idéal pour célébrer de mystiques cérémonies : face à l'est, les prêtres incas saluaient le Soleil naissant en lui jetant des baisers. Et Birgham de délirer, imaginant les visages de cuivre baignés par l'apparition de la Divinité des Andes, à laquelle ils criaient : « O Soleil ! Toi qui es en paix et sécurité, brille pour nous, protège-nous des maladies ! O Soleil ! toi qui fis le Cuzco et le Tampu, permets que tes fils puissent conquérir les autres peuples et que les fils d'Incas soient toujours victorieux puisque pour cela tu les créas... ».

Fiévreux, enthousiasmé, Birgham s'endormit ce soir-là, fier de lui : il avait retrouvé la Yurak Rumi, ce qui lui permettrait de prouver à ses confrères jaloux que Rosaspata était bien Vitcos, l'antique capitale militaire et politique des quatre derniers empereurs incas !

Ils partirent à la recherche de la Cité Perdue. L'avance fut lente. La montagne était dure et, surtout, les indigènes craignaient les « fers-de-lance », vipères jaunes au mortel venin qui sautent haut et loin sur l'adversaire. Elles pullulaient à l'époque dans le maquis des picchus..

A la force des poignets et des ongles, les hommes durent se hisser vers le sommet, franchir en rampant les ponts en troncs d'arbre branlants. L'un d'eux s'effondra immédiatement après leur passage.

Assis sur un banc couvert d'un poncho

A TRAVERS L'AVEN

LA STRADA, par **Frédérico Fellini**
 (Éd. Le Seuil).

Les spectateurs enthousiastes du beau film de Frédéric Fellini aimeront retrouver dans cet album le scénario, les dialogues du film, illustrés de plus de deux cents photos dont certaines sont inédites. Dans une deuxième partie intitulée *Sur les routes de la Strada*, un spectateur est allé rendre visite à Giuletta Massina et à son mari Frédéric Fellini et nous dévoile ainsi par le jeu des questions et des réponses, les marges du film, ses intentions secrètes et les moyens mis en œuvre pour le réaliser.

BÊTES SAUVAGES, par le Dr **B. Grymeck**, traduit de l'allemand par **C. de Grunwald** (Ed. René Julliard).

L'auteur, actuellement directeur du Jardin zoologique d'Hambourg, a consacré toute son existence à l'étude de la vie des animaux. Et il raconte dans ce livre le pittoresque voyage qu'il a fait au Congo en compagnie de son fils Michel âgé de seize ans, à bord d'un vieux camion américain. Ils ont été reçus aussi bien par la tribu des Asandehrs, hier encore anthropophages, que par les survivants des pygmées. Et l'auteur, après avoir observé les bêtes sauvages en arrive à la conclusion pessimiste de l'extinction rapide d'inoffensives et belles races animales, par la cruauté et la bêtise des civilisés.

en son honneur, l'Américain partagea bientôt la béatitude des autochtones, face au Huayna Picchu défendu par les précipices, dominé par les neiges éternelles, dans un cañon oublié des hommes, véritable paysage des *Mille et une Nuits*, décor inoubliable du *Pays de Chimère*.

Mais où étaient les ruines ? Un gamin proposa de l'y mener. Ils partirent par les terrasses couvertes de plants de pommes de terre et autres légumes. Bientôt, surgirent d'innombrables pyramides verdoyantes, soutenus par des murs de pierre. Une antique canalisation courait tout au long de la plus grande. Au bout, Birgham découvrit de vieilles demeures mangées de mousse et de bambous séculaires. Sous le lichen, les blocs blancs, polis et enchâssés comme des bijoux, brillaient...

Une tour demi-ronde, copiée sur le tam-

bour du temple du Soleil du Cuzco, incrustée dans un énorme rocher, au-dessus d'un mausolée impérial, montrait ses niches-trapèzes vides de leurs idoles. Les murailles sans mortier semblaient nées telles quelles du sein des Andes... Des escaliers aux marches taillées dans le granit remplaçaient les rues. Des palais, un autel à sacrifice, un trône où les momies prenaient peut-être leur bain de soleil, menèrent Birgham, fébrile à cet étrange et merveilleux mur à trois fenêtres identiques, béant sur le vide, à pic sur l'Urubamba majestueux, sur le Fleuve Sacré... Il eut envie de crier sa joie : n'était-ce pas le temple aux *Tres Ventanas*, commandé par Ayar Manco sur le lieu même de

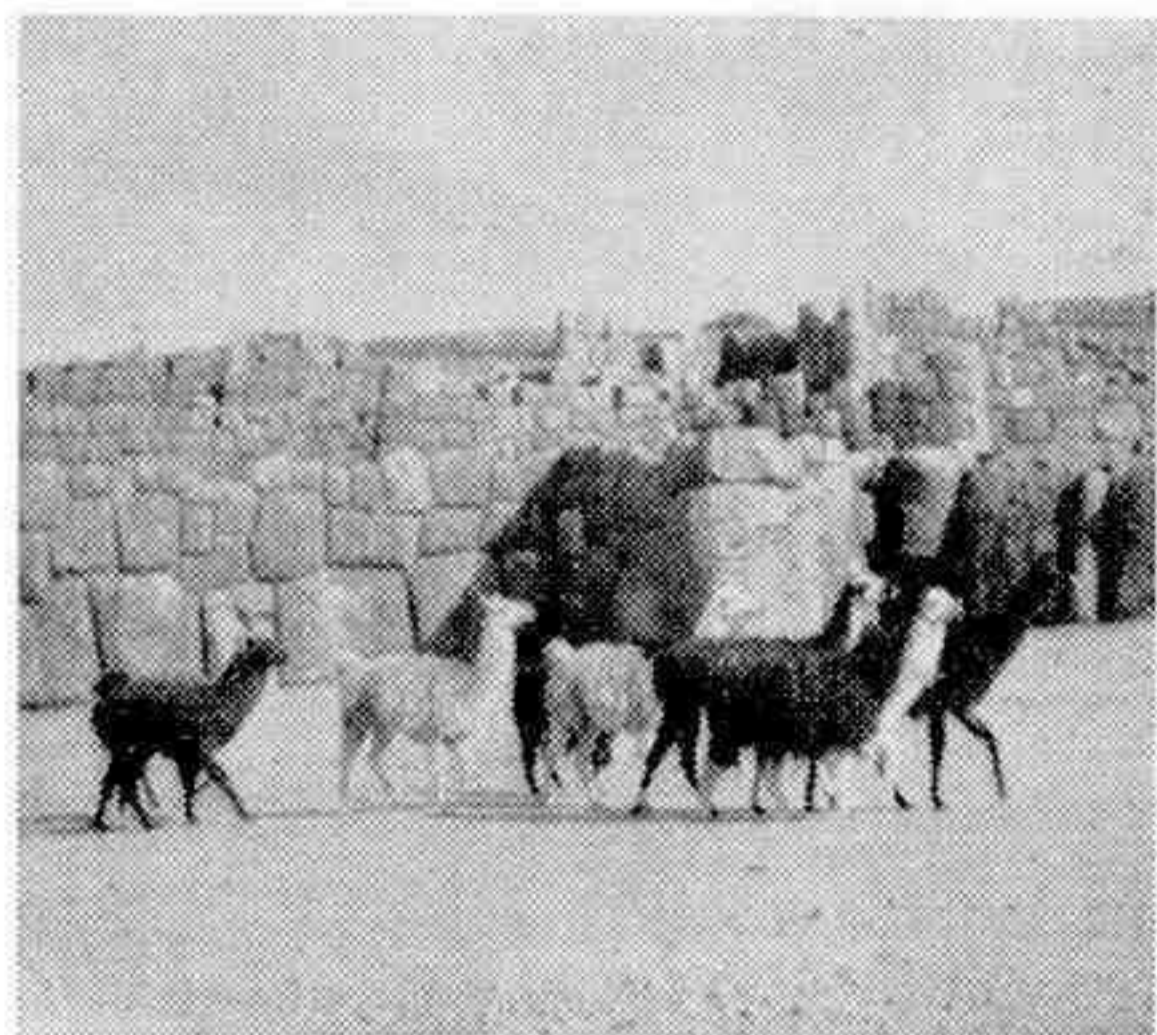
TURE IMPRIMÉE

LES PREMIERS HOMMES SUR LA TERRE, par G. H. R. Von Roenigswald (Ed. Denoël).

Le professeur Von Roenigswald nous entraîne dans un étonnant voyage à travers le temps et l'espace. Depuis les époques qui virent l'homme de Pékin et le Pithécantrophe il y a 300 000 ans, celle des Géants, il y a plus longtemps encore, jusqu'aux temps où les chasseurs préhistoriques tracèrent sur les parois des grottes de Lascaux des dessins qui font notre admiration. En même temps, nous passons de l'Indonésie à la Chine et de l'Afrique orientale à l'Afrique du Sud. Dans le même temps, nous sommes plongés dans le plus passionnant récit d'exploration sur l'homme lui-même.

COMMENT ON CHERCHE ET ON TROUVE UNE PLACE OUTRE-MER, par E. Mournat (Ministère de la France d'Outre-Mer).

Pour les jeunes gens de valeur, un immense champ s'ouvre à leur activité. Nos pionniers, qui ont doté la France de ce fabuleux et immense empire colonial, doivent trouver chez leurs descendants la volonté de participer à cette œuvre magnifique. Ils trouveront dans cette brochure tous les renseignements sur les possibilités d'emploi et les moyens d'y parvenir, dans les différents pays qui composent la France d'Outre-Mer.

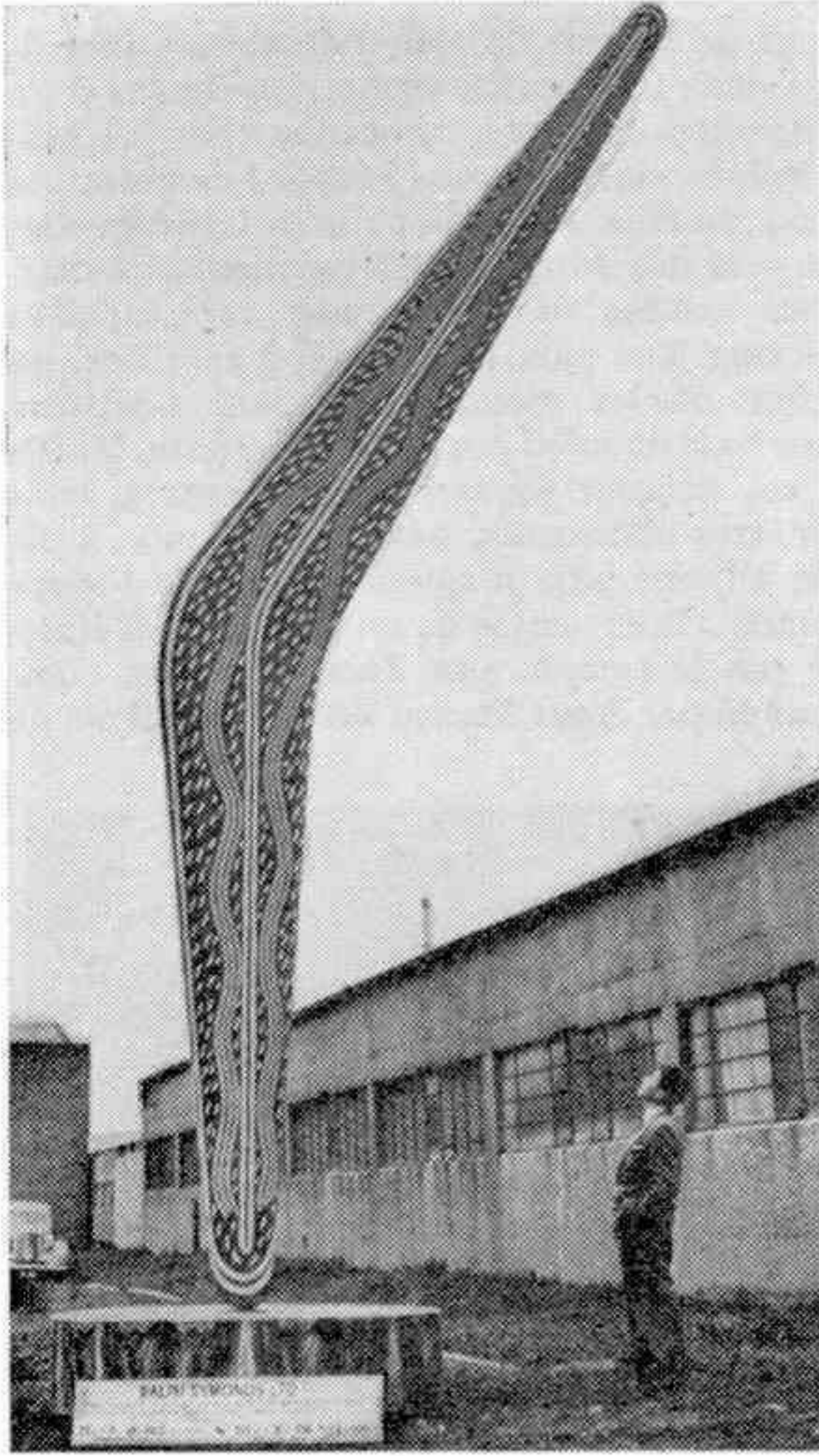


Sacsahuaman. L'inévitable troupeau de lamas photographiques devant les ruines cyclopéennes.

sa naissance ?... N'était-il pas aux portes de la grotte mythologique de Tampu-Tucco d'où sortirent les quatre mystérieux frères Ayar ? Cette « Ciudad Perdida de los Incas » n'était-elle pas la fameuse Vilcapampa, dressée à plus de deux mille cinq cents mètres au-dessus du plus merveilleux cañon du monde ?

Le couvent des Prêtresses du Soleil, le Palais des Princesses, la Maison des Sacerdotes, le Groupe du Roi, l'Escalier des Fontaines, la Fenêtre du Soleil, l'Intihuatana où l'on « amarrait » l'Astre... tout cela pouvait bien appartenir à ce refuge qu'aucun Espagnol ne réussit à violer...

Quarante-quatre ans après Hiram Birgham, modernes conquistadores, Simone, Pierre-Jean et moi foulions avec enivrement les antiques terrasses des Incas et découvriions leurs ruines fabuleuses.



CE BOOMERANG GÉANT, — on sait que le boomerang est l'arme de prédilection des naturels du cinquième continent — n'a pas été dressé en Australie pour effrayer les passants... mais pour faire la preuve des multiples emplois du matériau qui a servi à l'édifier, le contreplaqué. Des feuilles de contreplaqué d'environ 2 m. 50 sur 8 mètres sont en effet maintenant couramment produites par l'industrie du bois australienne.

LA TRANCHE NAVALE FRANÇAISE 1956 comprend 1 killer (escorteur), six avisos type Union Française, 6 patrouilleurs, 3 sous-marins de deuxième classe, 1 sous-marin de poche, 1 LST et 3 pétroliers caboteurs. Tous ces bâtiments ont été ou vont être incessamment mis en chantier, la plupart à Brest, Cherbourg et Lorient.

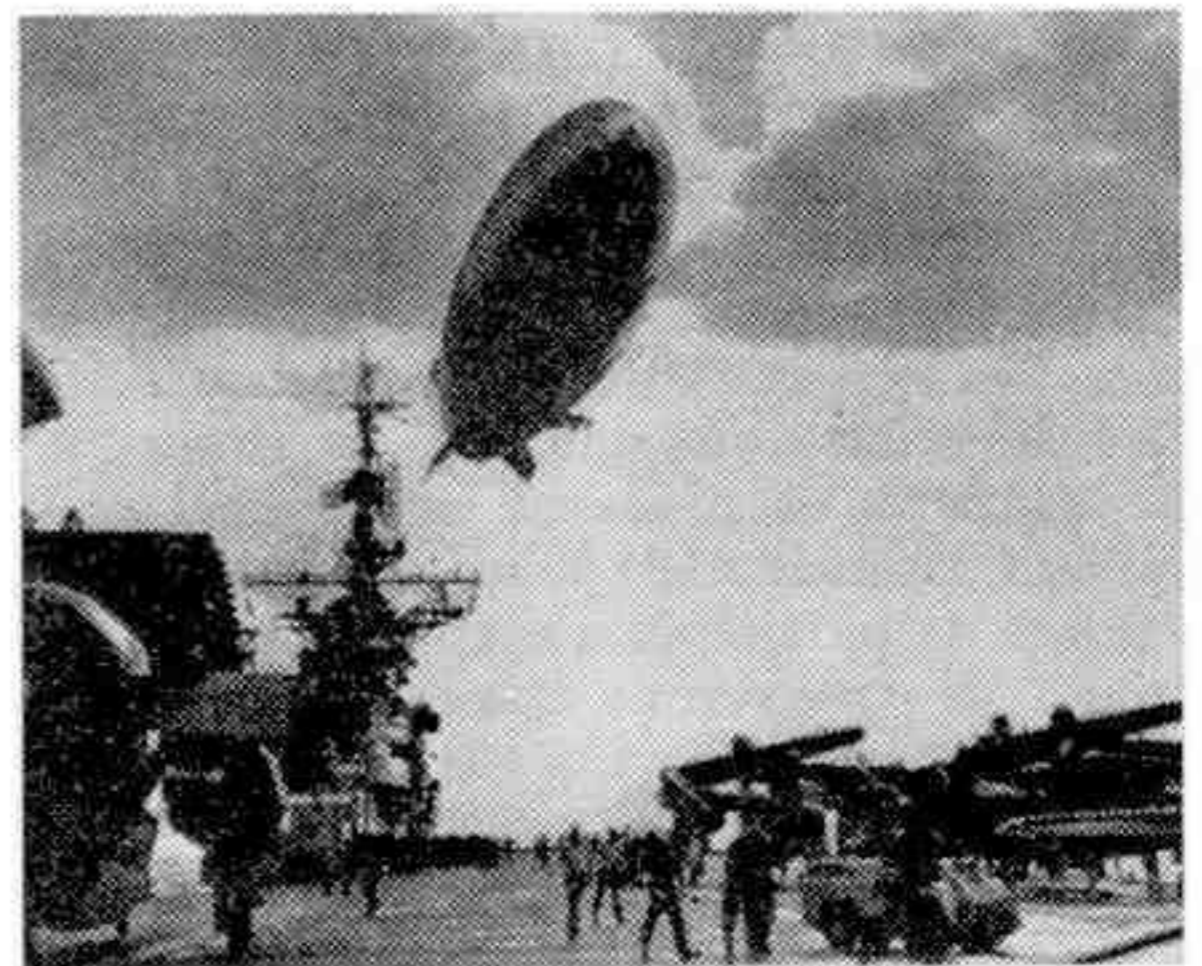
DONALD CAMPBELL, déjà détenteur du record de vitesse sur eau avec 348 kilomètres-heure sur un kilomètre lancé, a annoncé qu'il essaierait cette année de franchir le cap des 400 kilomètres-heure.

Quoi de

UNE MOUCHE FRANCHIT LE MUR DU SON !... Ce n'est pas une coquille : une véritable mouche, « la Céphénomya », franchit, seule dans la nature, la barrière sonique : elle vole à 1.308 kilomètres-heure. C'est l'exposition « vitesse » de Simca, aux Champs-Élysées, qui nous l'a appris. Elle nous a dit aussi que le sang se déplace dans notre corps à près de 2 kilomètres à l'heure (1,800 kilomètre-heure), que nos ongles poussent de 5/1.000 de mm à l'heure et nos cheveux de 16/1.000 de mm ! Enfin, le saviez-vous, un enfant croît de 8/1.000 de mm par heure ?

L'AMÉNAGEMENT DU SAINT-LAURENT se poursuit, son objectif étant d'ouvrir fin 1960 l'accès des grands lacs nord-américains aux cargos de haute mer. L'effort porte surtout actuellement sur la partie de cette « Sea Way » comprise entre Montréal et le lac Ontario, plus précisément sur les canaux à 6 écluses, dits de Williamsburg.

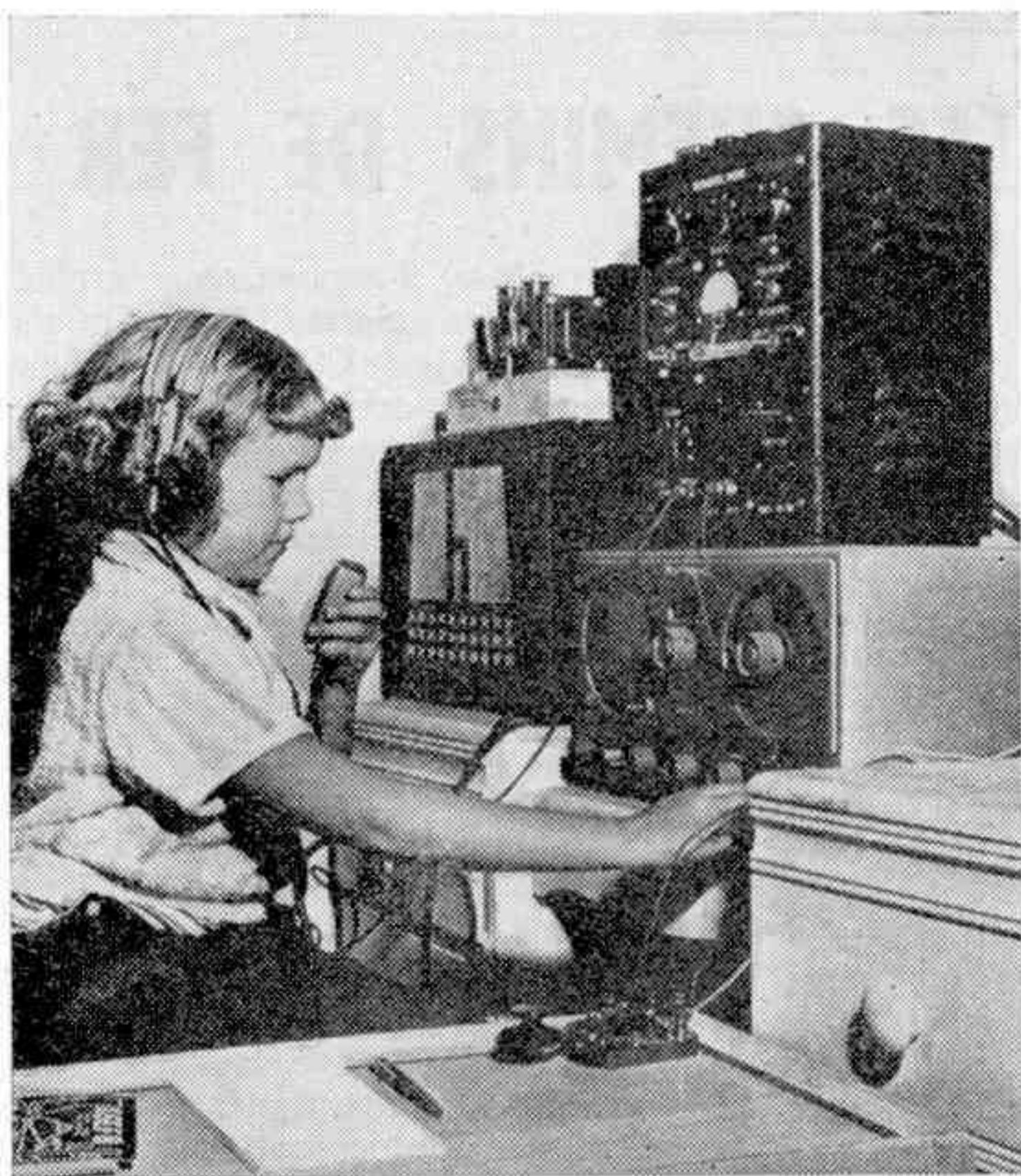
QUAND UN PORTE-AVIONS RAVITAILLE UN DIRIGEABLE : cette scène originale de ravitaillement en vol a été prise au cours d'opération amphibie américaine dans l'Atlantique nord, au large du Cap Hatteras. Le porte-avions *Leyte* ravitaille un dirigeable de surveillance anti-sous-marine. Le *Leyte* refoula plus de 2.000 litres d'essence par un tuyau souple de 100 mètres, et porte-avions et dirigeable ne cessèrent pas pour autant d'avancer, à la vitesse de 22 nœuds.



neuf ?

APRÈS LES EXPÉRIENCES « NAUFRAGÉS VOLONTAIRES » : le D^r Bombard et le médecin principal Aubry ont présenté récemment le matériel de sauvetage pneumatique qui, a été adopté par les deux marines, de Commerce et Nationale.

UN NOUVEAU RADAR ROUTIER : Des voitures de la police des Nouvelles-Galles du Sud, en Australie, viennent à leur tour d'être dotées d'un radar de contrôle routier. L'équipement, dont l'appellation officielle est « Indicateur de vitesse pour véhicules », comprend une antenne, un émetteur-récepteur, un accumulateur de 12 volts, un convertisseur qui relève le voltage à 300 volts et un compteur de vitesse. Le tambour métallique disposé à l'arrière de la voiture (en haut, à gauche, sur notre photo) est une antenne, il renferme un détecteur à cristal et un générateur de haute fréquence. Lorsque le conducteur entre dans le champ, une partie des rayons est renvoyée à l'antenne qui enregistre le changement de fréquence. Celui-ci est en relation directe avec la vitesse du véhicule. Après s'être amplifié un million de fois, le résultat, soit la vitesse de la voiture, est inscrit au compteur que l'on a sorti pour les besoins de la photographie.



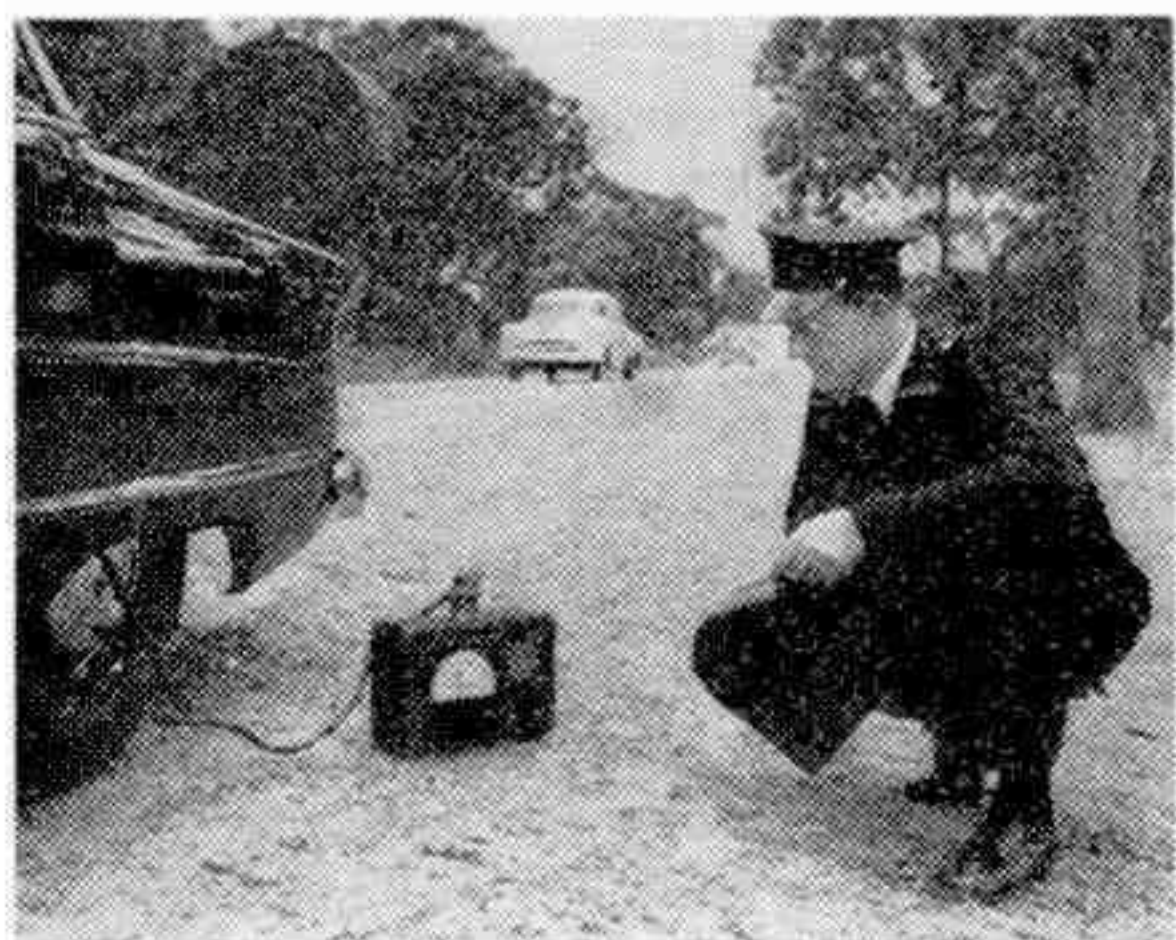
LE PLUS JEUNE SANS-FILISTE AMATEUR DES ÉTATS-UNIS est cette petite fille de huit ans, Elizabeth Deck, de San Bruno, Californie. Son grand-père lui a offert son poste dont l'indicatif est K-N-G-M-T-Q.



LA FIREBIRD II vient d'être présentée par General Motors. Elle a été connue comme une familiale quatre places, spécialement adaptée aux autoroutes. Le véhicule est long de 6 mètres, large de 1,30 m, son châssis est fait de titanium.

Cette nouvelle voiture à turbine n'est pas encore en vente.

LA BATELLERIE FRANÇAISE a battu en 1955 son record de tonnage. Elle a en effet transporté, cette dernière année, le total de 60 millions de tonnes, 10 % de plus qu'en 1954.



LES CHEMINS DE FER ET LES TIMBRES

Il y a quelques semaines, l'exposition organisée par la S. N. C. F. à la galerie Charpentier sous le titre: « Un Siècle de Chemins de Fer et d'Art » fermait ses portes, après avoir vu défile la foule des curieux, étonnés et ravis. La philatélie n'eut, à ma connaissance, aucune part dans cette manifestation et pourtant elle eût pu le faire, car nos timbres ont, à différentes reprises, mar-



qué les grandes étapes de la vie du rail. Ce n'est cependant qu'en 1937 que parurent chez nous, à l'occasion du XIII^e Congrès International des Chemins de Fer, les deux premières vignettes représentant, la première, 30 c. vert, une locomotive électrique; la seconde, 1,50 fr. outre-mer, une locomotive

aérodynamique. Nous étions loin déjà du chariot à vapeur imaginé par Joseph Cugnot en 1769 et qu'on peut voir à Paris, au Conservatoire des Arts et Métiers. En principe, cette curieuse machine devait parcourir environ six kilomètres à l'heure, mais, comme elle ne pouvait rouler que pendant une dizaine de minutes et qu'il fallait ensuite la laisser reposer à peu près autant de temps avant de repartir, la vitesse horaire tombait singulièrement.



En 1944, les P. T. T. commémorèrent le Centenaire de la création du service ambulant des postes par un timbre vert clair de 1,50 fr.

représentant un wagon postal aux formes curieuses, une sorte de carrosse agrémenté d'ornements compliqués. La même année, nous eûmes également le Centenaire des lignes Paris-Orléans et Paris-Rouen. Ce fut alors une nouvelle occasion pour doter les collectionneurs d'un timbre à surtaxe émis au profit du Secours national. Cette vignette nous montrait un mécanicien à bord d'une machine moderne, faisant un contraste frappant avec son ancêtre à haute cheminée dont la silhouette

archaïque était timidement rappelée dans un coin.

Deux ans plus tard, en 1946, les Chemins de Fer du Nord avaient cent ans. Cet événement ne donna lieu à aucune émission spéciale, mais les « Cheminots Philatélistes », qui fêtaient de leur côté le vingt-cinquième anniversaire de leur Groupement, organisèrent une exposition à la gare du Nord, dont le souvenir est conservé par diverses cartes revêtues de cachets spéciaux illustrés.

La « Journée du Timbre » 1951 bénéficia, comme ses devancières, d'un timbre spécial. Il représente cette fois l'intérieur d'un wagon postal où les agents des P. T. T. effectuent le tri des correspondances. Cette vignette, d'une valeur d'affranchissement de 12 fr. était grevée en outre d'une surtaxe de 3 fr. ; tirée en gris-violet, elle ne donnait pas absolument l'idée du travail intensif qui se fait dans ces wagons. Car ce sont des

LES RÉCENTES ÉMISSIONS A THÈME FERROVIAIRE

SUISSE

Dix centimes vert, gris, rouge, représentant la porte nord du tunnel du Simplon et le château de Stockalper, émis à l'occasion du cinquantième de l'ouverture de cette importante voie de communication (1906-1956).

Dix centimes vert jaunâtre, représentant le chemin de fer de montagne des Rochers de Naye.

Soixante centimes vert bleuâtre, représentant le viaduc de Landwasser près de Filisur.

Cinq centimes, orange, ponts ferroviaires et routiers sur la Sitter, près de Saint-Gall.

tonnes de correspondance qu'il faut chaque jour charger, trier, ficeler et descendre sur les quais des diverses localités du parcours. A la gare de Lyon par exemple, il faut compter qu'en période normale, ce sont plus de 20.000 sacs de lettres et d'imprimés, auxquels il faut ajouter environ 20.000 kilos de journaux, qui sont quotidiennement dirigés dans les différentes régions du Sud-Est. Des trains spéciaux, aménagés en conséquence et dont les wagons sont reliés entre eux par un soufflet, forment ainsi une espèce de long couloir où règne une extraordinaire animation.

Enfin, le dernier timbre du genre paru en France l'an dernier commémore l'électrification de la ligne Valenciennes-Thionville, et représente l'une des locomotives électriques à courant de 25.000 volts monophasé en service sur la ligne.

En présence de l'état actuel du réseau ferroviaire français, de ses progrès constants, des performances accomplies par ses

machines modernes, de son trafic gigantesque, de la qualité de ses techniciens et de son matériel, on est frappé par la tâche formidable accomplie depuis la Libération, époque à laquelle la France avait devant elle ce triste bilan : 3.000 kilomètres de voies hors d'usage, plus de 2.000 ponts détruits, 10.000 aiguillages démolis, 24 grandes gares de triage inutilisables. En quelques

années, grâce au dévouement de tous, les Chemins de Fer Français ont été reconstitués sur des bases nouvelles, avec des techniques modernes et ont repris la grande place qu'ils occupaient jadis dans notre vie nationale.

R. J. BEAUDOUIN.



NOS DERNIÈRES ÉMISSIONS DE TIMBRES-POSTE

Timbres-poste.	Format.	Couleur.	Dessinateur.	Graveur.	Émission générale.
30 F. Verdun	Vertical.	Bleu et brun jaunâtre.	Decaris.	Decaris.	5 mars.
12 F. + 3 F. Journée du Timbre	Horizontal.				
12 F. Fabre	—		Pheulpin. Fabre.	Pheulpin. Caml.	17 mars.
15 F. Tellier	—		Hertenberger.	Hertenberger.	9 avril.
18 F. Flammarion	—		Serres.	Serres.	
30 F. Sabatier	—		Gandon.	Gandon.	16 avril.
12 F. Grand Trianon.....	—		Munier.	Munier.	
30 F. France - Amérique latine.....	—		Serveau.	Piel.	23 avril.

QUELQUES INFORMATIONS

FRANCE. — La « Journée du Timbre » eut lieu les 17 et 18 mars. Un timbre spécial reproduit les traits de François de Tassis, grand maître des postes des Pays-Bas au XVIII^e siècle. Le 9 avril paraîtra la série des savants et vulgarisateurs.

ALGÉRIE. — Pour commémorer le Centenaire de la naissance du maréchal Franchet d'Espérey, à Mostaganem, un timbre de 15 fr. sera émis le 25 mai ; il reproduira le buste du grand soldat par Ebstein.

POUR VOTRE COLLECTION
POUR VOS ÉCHANGES

ACHETEZ des TIMBRES-POSTE
garantis tous
authentiques et différents

ÉTRANGERS : 300 dfts = 200 fr.
FRANCE : 200 dfts = 200 fr.
UNION FRANÇAISE : 100 dfts = 200 fr.

Ou les 3 Collections pour 500 francs

CATALOGUE GRATUIT

FULCHIRON 24, rue Justice, 24
DRANCY (Seine)

DANS LES GOUTS DE PARIS

(Suite de la page 14.)

régulier, praticable comme on dit au théâtre. L'égout devint le reflet fidèle de Paris, progressant dessous quand la ville grandit dessus, allongeant un bras quand elle lance une nouvelle rue.

Depuis le moyen âge, les eaux usées étaient déversées dans la Seine qu'elles contaminaient. Il fallut l'épidémie de choléra de 1832 pour montrer l'urgence de nouvelles mesures d'assainissement.

On sait qu'aujourd'hui (voir *Meccano Magazine* n° 28) des émissaires recueillent l'effluent des réseaux de collecte qu'ils conduisent vers une station d'épuration où il est traité biologiquement. Par épandages sur des terres cultivées, on fait bénéficier l'agriculture de la richesse en azote des boues. Seules des eaux parfaitement clarifiées et épurées sont restituées à la Seine.

GARDES COTIERS (Suite de la page 33.)

sera tenu au courant de l'état des recherches au fur et à mesure qu'elles se développeront.

Les gardes côtiers déroulent ainsi un véritable tapis de sécurité devant les avions et les navires transocéaniques. Ces hommes-là prévoient ce qui n'arrivera pas, mais qui pourrait arriver : l'hélice brisée, la panne de carburant, le feu à bord, l'échouage, l'amerrissage forcé... La nuit peut être obscure, le plafond bas, la météo mauvaise, la mer houleuse, les gardes-côtiers ont tendu leur filet.

Aucun service n'est comparable, en France, à celui des gardes côtiers américains. La pose des balises et le gardiennage des phares sont assurés par l'administration des Ponts et Chaussées. La surveillance du littoral est confiée aux douanes et à la police. La Société Centrale de Sauvetage des Naufragés, association privée, dont les ressources viennent essentiellement de dons, se charge du sauvetage côtier. Le sauvetage aérien, enfin, est confié au S. A. R. (search and rescue), service de recherche et sauvetage. Le S. A. R. est une organisation

internationale, calquée sur le C. G. R. C. C. américain, qui, sur terre comme sur mer, mobilise toutes les ressources dont disposent les États, pour les mettre à la disposition des aéronefs en péril.

Sur toute l'étendue des territoires des nations qui ont adhéré à l'O. A. C. I. (Organisation de l'Aviation Civile Internationale), est installé un réseau de zones d'information. Chacune de ces zones est placée sous la surveillance d'un centre de contrôle régional auquel les avions sont tenus de transmettre leur position à heure fixe.

Si un avion se signale en difficulté, ou s'il ne communique pas sa position à l'heure convenue, le centre régional déclenche :

1° Une phase d'incertitude, pendant laquelle tous les appareils en vol sont invités à se mettre en contact avec l'avion en détresse.

2° Une phase d'alerte, qui se répercute sur le S. A. R.

3° Une phase de recherche, après confirmation d'accident ou lorsque l'avion a épuisé ses réserves de carburant.

NOS PHOTOS :

Couverture : Bernier, *La Vie du rail*. — Pages 6, 7, 8 et 9 : U. S. I. S. ; — 10, 11 : Bernier, *La Vie du rail* ; — 12, 13, 14 : *Service des égouts de la ville de Paris* ; — 15, 16 : *The Star* ; — 17, 18 : Berliet ; — 23, 24, 24 : Renault ; — 26 : *Informations Aéronautiques* ; — 31, 32, 33 : U. S. I. S. ; — 34 : *Shell Aviation News* (à gauche), Douglas (à droite) ; — 35 : Guy Michelet (en haut) ; — 36, 37, 38, 39 : R. et S. Waisbard ; — 40 : *Australian Official Photograph* (à gauche), U. S. I. S. (à droite) ; — 41 : U. S. I. S. (en haut), *Australian Official Photograph et Fod* (en bas).

SOLUTIONS DES JEUX DE LA PAGE 45

concou.
2^e rangée : chien, loup, rossignol, chenille,
grue, mule, espadon, épervier.
1^{re} rangée (en hauteur) : salamandre.

LA COURSE DES MILLE MOTS

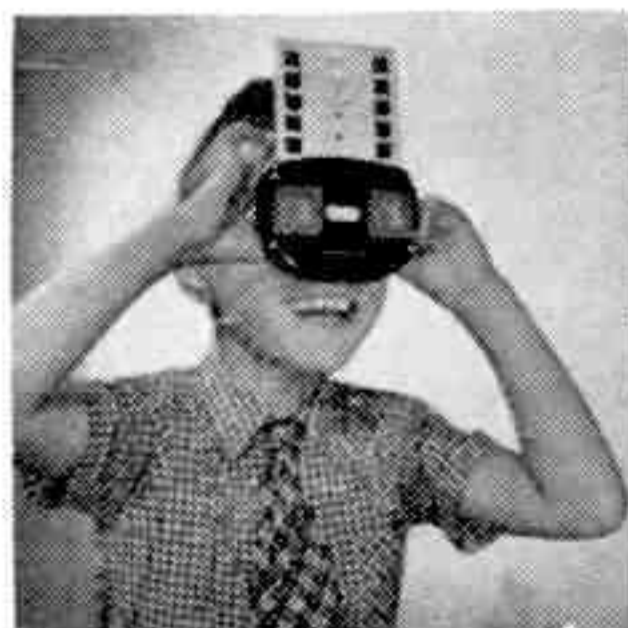
UNE RELIURE POUR MECCANO MAGAZINE

La reliure que nous réclament de nombreux lecteurs est enfin disponible. Recouverte en imitation de parchemin, avec dos en simili-cuir

vert, elle porte la mention **Meccano Magazine**, dorée au fer. Chaque reliure peut contenir douze numéros fixés à l'aide d'agrafes faciles à poser ou à enlever. La demander à votre fournisseur habituel ou, à défaut, adressez à :

MECCANO MAGAZINE

70, av. Henri-Barbusse, Bobigny (Seine) C. C. P. Paris 1459.67
le montant de cette reliure : **455 fr.**, et vous la recevrez par retour du courrier, franco de port et d'emballage.



**Toute la vie
en couleurs**

Impressionnante
sensation
de réalité
et de présence

Exigez le véritable

COLORELIEF

LE STÉRÉOSCOPE VIVANT
BOUTON ROUGE • CARTES VERTES

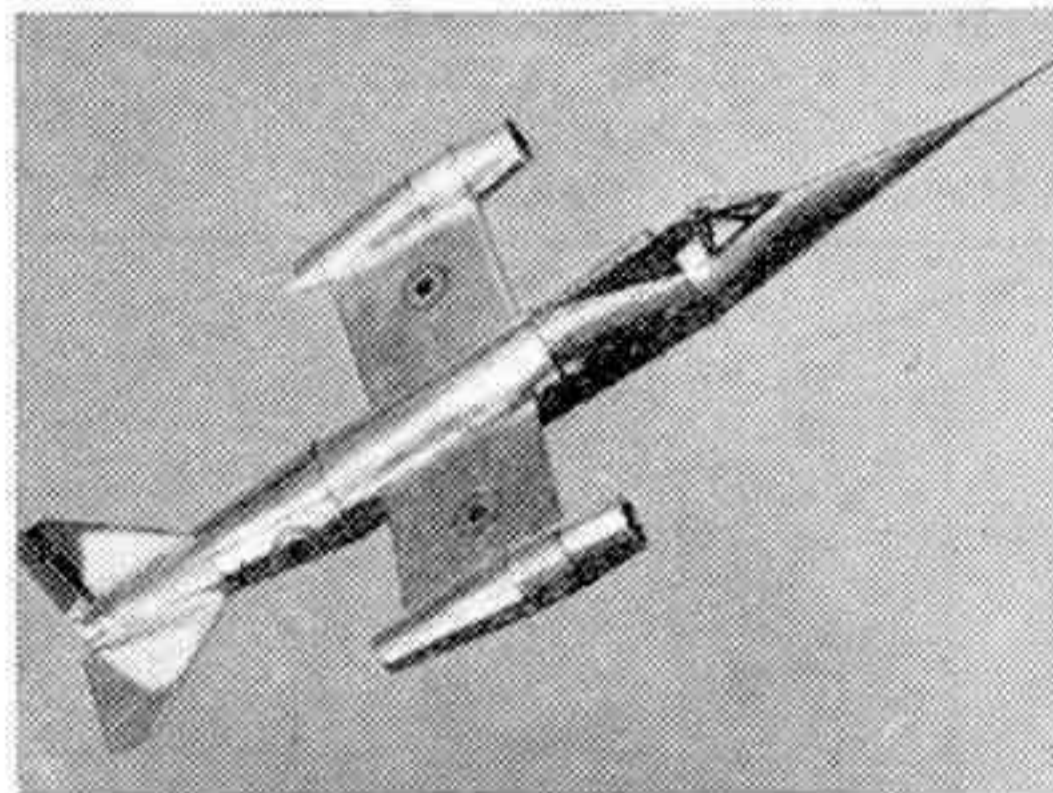
Collection importante de vues
notamment :

“L'OURAGAN” - “LE MYSTÈRE”
ORLY - LE BOURGET

En vente : Photographes, Maisons de jouets

FABRICANT
EXPANSION PHOTOGRAPHIQUE
10, RUE CHAUCHAT - PARIS

DÉCOUPAGES **ALUMINIA**
PRIX : 200 FR.



DÉJÀ PARUS

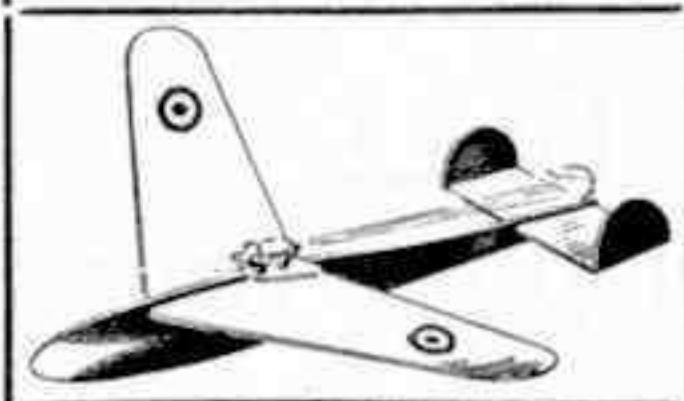
Mystère IV	1/50
Trident	1/50
Vautour	1/66

Toutes Librairies - Papeteries
Marchands de Jouets

GROS Éts DANIEL

50, rue E.-MARCEL, Paris
CEN. 13 53

Voici les beaux jours et les jeux de plein air



Avions construits, prêts à voler : de 500 francs à
1.600 francs environ
Nouveauté : **LE MÉTÉOR**, avion à réaction propulsé par
Jetex 50 - Envergure 0^m 40 - 200^m de vol.

modèles à hélice avec moteur caoutchouc	}	LE ROITELET.	Envergure 0 ^m 33	50 ^m de vol.
		LE RACER...	Envergure 0 ^m 45	70 ^m de vol.
		LE CONDOR..	Envergure 0 ^m 59	100 ^m de vol.
		L'AIGLE.....	Envergure 0 ^m 72	150 ^m de vol.

Dépositaires partout, ou, à défaut, renseignements et notice contre timbre
à 15 francs à :

L'AVION DE FRANCE, 86 bis, r. d'Estienne-d'Orves, VERRIÈRE-le-BUISSON (S.-&O.)

COLLE "GRANIT"
réfractaire à l'eau
Tous collages
modèles réduits
cartons - toiles
vaisselle - corne
matières plastiques
Livrée en tube

MECCANO MAGAZINE vous intéresse ?

Faites le connaître
à vos amis.

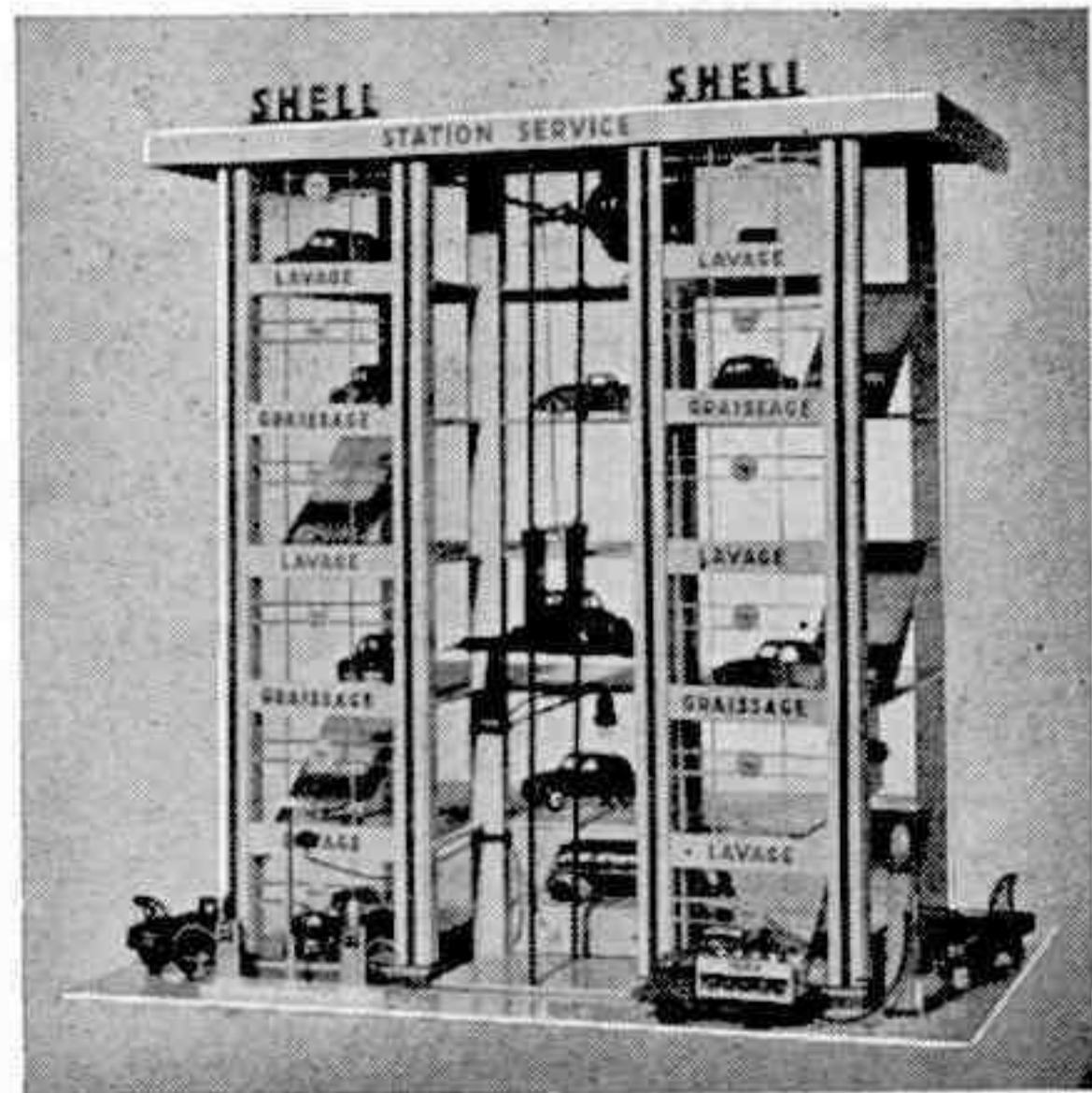
Abonnez-vous
chez votre fournisseur.

Amateurs de chemins de fer



WAGONS et VOITURES
à CONSTRUIRE - SIGNAUX
APPAREILS de VOIES
PIÈCES DÉTACHÉES
EXÉCUTION de TOUS MO-
DÈLES A L'ÉCHELLE HO

Demandez notre nouveau catalogue
chez votre revendeur habituel ou contre
125 francs en timbres-poste adressés à
J. L. - 132, rue de Rivoli - PARIS-1^{er}



Jemply
PARIS

fabrique

UNE GAMME DE GARAGES,
STATIONS-SERVICE MUNIS DE RIDEAUX
MÉTALLIQUES ET PONTS-ÉLÉVATEURS

JEMPLY - PARIS - XI^e

Apprenez à DESSINER

Quel que soit votre âge,
c'est très facile, rapide et passionnant
par la Méthode A.B.C. Guidé par un
artiste qui vous conseille par correspon-
dance, vous vous exercez à temps perdu
et vous arrivez en quelques mois à
faire des croquis très artistiques.

GRATUIT Ce magnifique album gra-
tuit contenant plus de
100 photos et dessins vous
renseignera en détail sur la
Méthode A.B.C. Demandez-
le aujourd'hui même.



BON pour un
album gratuit
à adresser à

L'ECOLE A.B.C. DE DESSIN
STUDIO C. 42
12, Rue Lincoln, PARIS-8^e

Nom _____

Adresse _____

Age _____ ans



Quelle que soit la saison...

A LA CAMPAGNE
SUR LA PLAGE



SCELLÉ BELL
a un jouet pour vous!

Jouez au golf S. B.



EN VOITURE
le volant
"JE CONDUIS"
vous distraira
pendant le trajet
et même s'il pleut

vous passerez chez vous des moments excellents grâce au train électrique "JUNIOR"



le train de luxe le moins cher de France. Échelle 00, voie de 16 $\frac{m}{m}$ 5.

ou aux boîtes du "JEUNE CHIMISTE"

contenant les accessoires et les produits permettant de réaliser de nombreuses expériences amusantes, instructives et sans danger.



*Dans tous les
magasins de jouets*

EXIGEZ UN JOUET S. B.

Notices Modèles Spéciaux Meccano



La consécration du constructeur

Quinze notices "Modèles spéciaux" viennent d'être publiées. Chacune d'elles présente un modèle nouveau réalisable avec la boîte MECCANO N° 10. Ces notices, extrêmement soignées, donnent de nombreuses explications de montage, ainsi que des photographies claires et précises.

Les pièces nécessaires sont indiquées pour chaque modèle, permettant au constructeur de se procurer les pièces susceptibles de lui faire défaut.

1. Grue de secours pour chemin de fer
2. Déchargeur de charbon.
3. Cargo.
4. Benne pelleteuse.
5. Grue pour la pose de blocs de béton
6. Pont à travée mobile.
7. Basculeur automoteur.
8. Grue automatique sur portique.
9. Chasse-neige.
10. Moissonneuse-batteuse.
11. Moteur de moto à deux cylindres.
12. Excavatrice pour tranchées.
13. Benne à fond ouvrant.
14. Surfaceur de route.
15. Pelle mécanique.

Douze de ces notices sont contenues dans les boîtes MECCANO N° 9 A et 10.

Mais vous pourrez acheter séparément chez votre fournisseur habituel les notices qui vous intéressent.

DINKY TOYS

Après le Plateau Berliet avec container, les taxis Vedette et Aronde, la Simca Versailles, voici encore une nouveauté 1956 : l'autocar Chausson.



SIMCA "VERSAILLES"



AUTOCAR CHAUSSON

*Commencez dès aujourd'hui votre collection
de Dinky Toys...
...dans 20 ans elle sera votre orgueil.*

Les DINKY TOYS sont fabriqués en France par MECCANO.