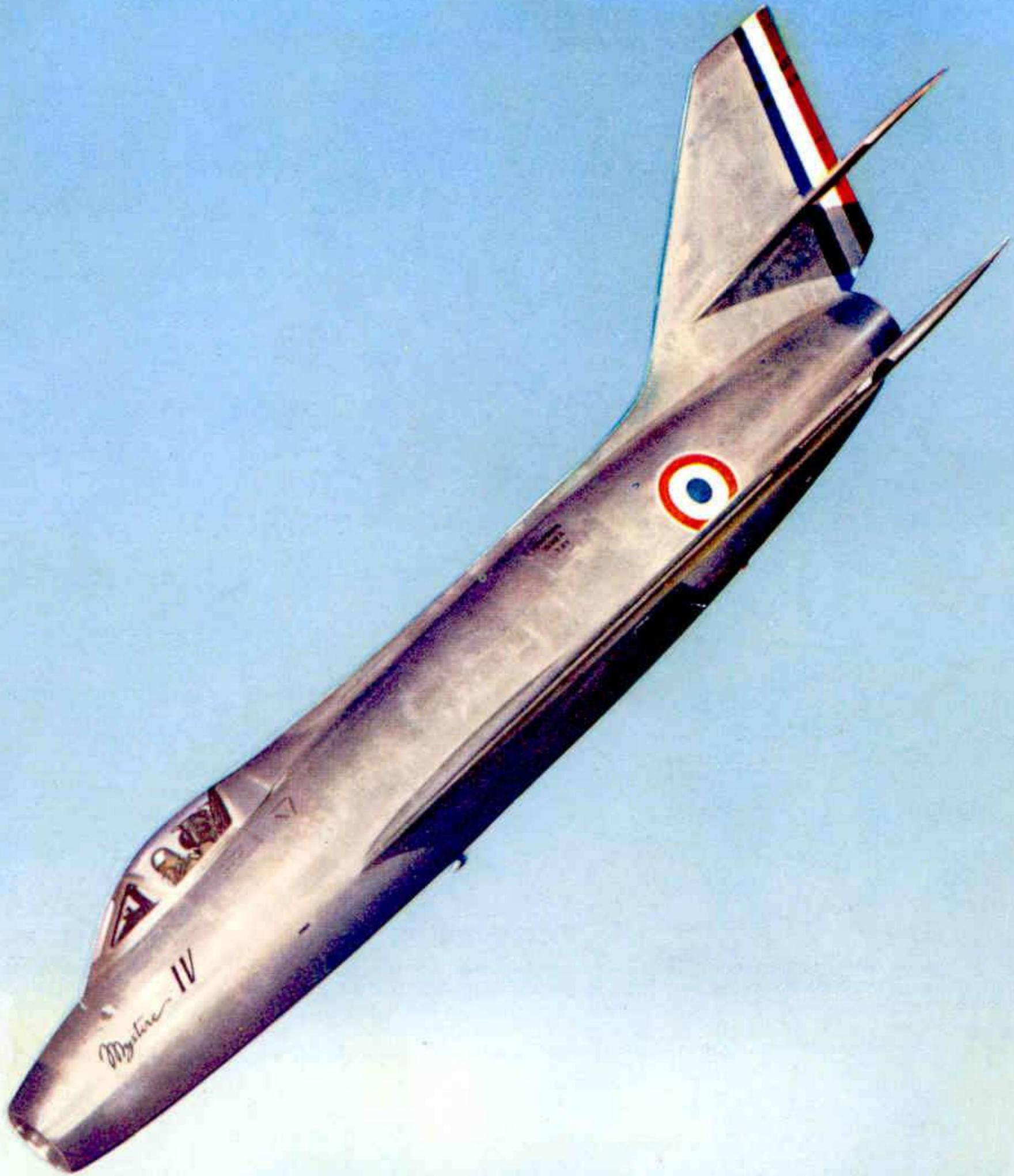


NUMERO 1

OCTOBRE 1953

MECCANO

MAGAZINE



LE "MYSTÈRE IV" FRANCHISSANT LE MUR DU SON

80
FRANCS

Miniatures

DINKY TOYS

MARQUE DÉPOSÉE

Votre collection est-elle complète ?

Nous vous rappelons ci-dessous les nouveautés parues depuis le début de l'année dans la série des Miniatures "DINKY TOYS"

23 H. TALBOT-LAGO



← Cette voiture de course réputée est reproduite avec une extrême finesse. De couleur bleue, elle porte un numéro et est équipée de pneus spéciaux à nervures qui lui assurent une ressemblance parfaite avec la réalité.

24 U. SIMCA "ARONDE"



← La populaire "Aronde" qui sillonne maintenant les routes de France se devait de figurer dans la collection des "Dinky Toys". Elle existe en deux coloris gris et vert, et est équipée de pneus luxe blancs.

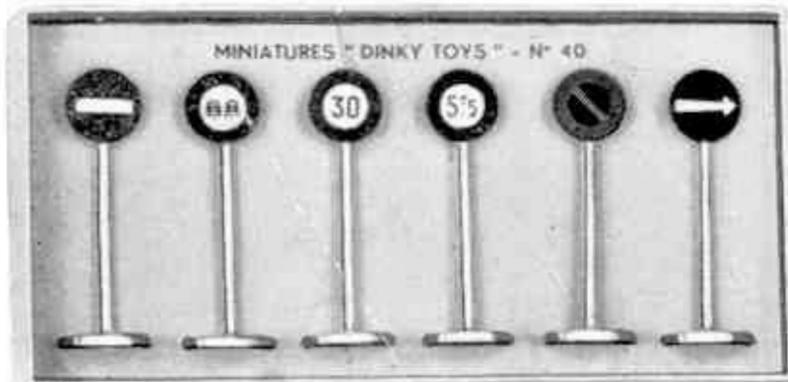
25 B. FOURGON TOLÉ PEUGEOT



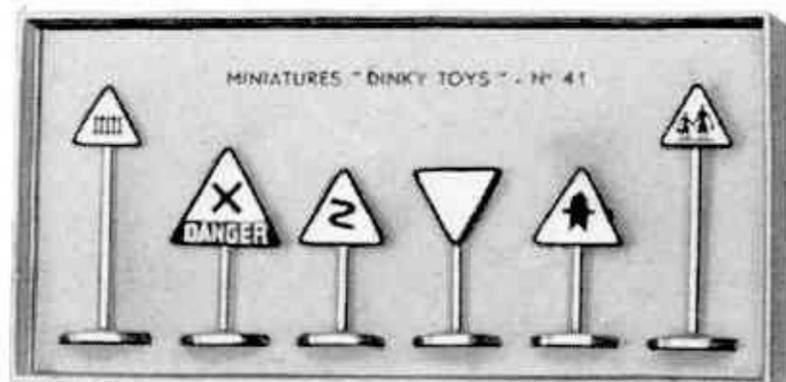
← Cette miniature, fidèle reproduction du fourgon tôlé Peugeot D. 3A (charge utile : 1.400 Kg), est décorée en jaune et vert, aux couleurs de la C^{ie} des Lampes fabricant de la lampe MAZDA. Cette camionnette manquait à votre collection.

SIGNAUX ROUTIERS

Seuls à être réellement à l'échelle de vos miniatures, les signaux routiers "Dinky Toys" sont vendus en Jeux boîtes. Elles contiennent chacune six signaux VILLE ou ROUTE. Une notice accompagnant chaque boîte vous aidera à composer des scènes réalistes ou des jeux passionnants et vous aidera à comprendre le code de la route.



40. Signalisation VILLE



41. Signalisation ROUTE



Le geste

du connaisseur !

C'EST UNE FABRICATION MECCANO

Pour vos petites Voitures

EXIGEZ LE GARAGE **SHELL**



PUB. « Edition des Revues de France ».

UN JEU AUX POSSIBILITÉS INFINIES !...

LE GYROSCOPE

SCIENTIFIQUE - AMUSANT - SURPRENANT

BASÉES SUR DES LOIS PHYSIQUES, VOICI LES NOUVEAUTÉS CRÉÉES PAR LES
ÉTS **BOURNAY - PARIS**



ROTO-GYRE

LE VOL PARFAIT DE L'AVION, décollage ou atterrissage

ROTO-LOOPING

ACROBATIES AÉRIENNES

APPAREILS BREVETÉS EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS DE JOUETS

Jeunes!

voici le Jouet
ATTRAYANT ET ÉDUCATIF
que vous attendiez



LE JEUNE CHIMISTE

• CE COFFRET RENFERME TOUS LES APPAREILS
ET ACCESSOIRES (Cornues, Éprouvettes, etc.) TOUS
LES PRODUITS CHIMIQUES ET UNE NOTICE
QUI VOUS PERMETTRONT DE RÉALISER

150 EXPÉRIENCES DE CHIMIE

EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS DE JOUETS

15 kilomètres avec une seule pile!

c'est la performance que réalisent les
VOITURES ÉLECTRIQUES

GÉGÉ

Reproduction authentique des
Grandes Marques Françaises

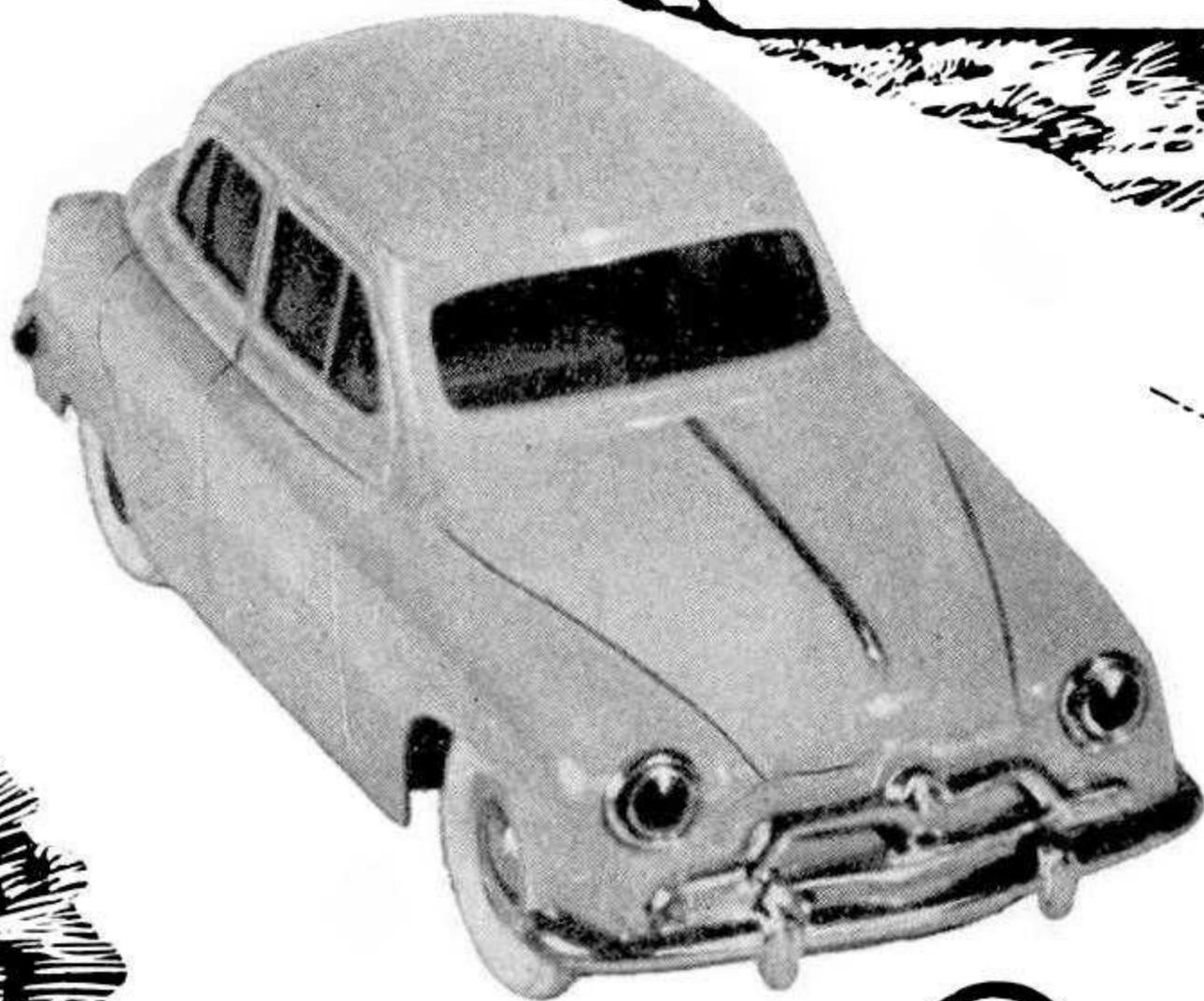
MOTEUR ÉLECTRIQUE démontable avec inver-
seur permettant la marche avant et la marche
arrière.

VITESSE MOYENNE : 5.000 mètres à l'heure.

CONSOMMATION : 7 piles $\frac{1}{2}$ aux 100 km.

PHARES projecteurs éclairants.

CARROSSERIE monocoque matière plastique -
teintes grise ou bordeaux - Volant matière
plastique ivoire - Antenne de T. S. F. - Lon-
gueur : 25 cm. - Largeur : 9 cm.5 - Poids :
0 kg.500 - Accessoires chromés : calandre,
filets, poignées de portières, enjoliveurs de
roues, sabots d'ailes, feux de position, pare-
chocs.



VOITURES ÉLECTRIQUES

CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOUETS

GéGé

PUB. « Éditions des Revues de France ».

MECCANO

MAGAZINE

A-propos

Quand, en octobre 1937, le rédacteur en chef du *Meccano-Magazine* adressa à ses lecteurs une circulaire leur annonçant qu'il devait suspendre la parution de sa chère revue, il exprimait en même temps l'espoir que ce n'était qu'une suspension momentanée. Le présent n° 1 lui donne raison.

Nous avons conservé soigneusement les lettres, certaines absolument touchantes, des lecteurs qui ne pouvaient se résoudre à voir disparaître leur *Meccano-Magazine* sans exprimer leurs regrets à son rédacteur en chef. C'est avec ces lettres sous les yeux que je vous écris ces quelques mots, et je suis persuadé qu'au moins une de ces lettres a été écrite par votre papa, vous, lecteur inconnu, dont j'espère bientôt faire la connaissance par correspondance. Parlez-lui-en et écrivez-moi vite pour me dire si je me suis trompé.

Vous qui avez déjà feuilleté et refeuilleté la collection du *Meccano-Magazine* de votre père, vous constaterez, dans les pages

qui suivent, que nous entendons faire du *Meccano-Magazine* 1953 une revue encore plus intéressante, encore plus passionnante.

Pour vous qui ne le connaissez pas encore, voici un conseil : parcourez le présent numéro et lisez d'abord les rubriques qui vous intéressent. Puis lisez les autres, je suis certain qu'elles vous intéresseront aussi, car tous les articles ont été écrits spécialement pour vous. Et, lorsque vous aurez lu également en page 47 les titres des principaux articles à paraître dans le prochain numéro, il ne vous restera qu'une solution : demander à votre fournisseur de jouets habituel de vous retenir les prochains numéros du *Meccano-Magazine* ; ou, même, envoyer immédiatement le montant de votre abonnement (900 francs pour douze numéros) à notre C. C. P. Paris 1459-67.

Puis-je encore me permettre de vous demander un service ? Il m'est indispensable de connaître votre avis sur ce premier numéro. Dites-moi très simplement s'il vous a plu ou ce que vous lui reprochez et, surtout, ce dont vous aimeriez nous voir parler.

Le Rédacteur en Chef.

SOMMAIRE

A propos.....	5	La page du photographe.....	29
Paris-New-York en « Constellation ».	6	La Panhard « Dyna 54 ».....	30
L'enregistrement sur disque.....	9	Les livres du mois.....	32
Les nouvelles locomotives électriques de la S. N. C. F.....	11	Football, jeu d'hier, passion d'aujourd'hui.....	33
De la réalité à la miniature.....	14	Les constructeurs de modèles MECCANO.....	34
Les centres d'adaptation de l'Arctique.	15	La vie aventureuse des pêcheurs de perles.....	37
Nouvelles aériennes.....	18	Le futur pont de Tancarville.....	40
Les avions de notre ciel.....	19	A votre service.....	42
Résultats du Concours international MECCANO.....	20	Jeux et humour.....	43
Les dragueurs de mines, balayeurs des mers.....	24	Nouveaux modèles MECCANO.....	44
Maquettes télécommandées.....	27	Philatélie.....	46
Nouvelles maritimes.....	28	Solution des Jeux et Sommaire du Numéro de Novembre.....	47



PARIS - NEW-YORK EN "CONSTELLATION"

« ALLO ! F.-BAZO Air France. Départ 21 heures à destination de Shannon, Gander et New-York. Messieurs les voyageurs sont priés de passer sur l'aire de départ et de prendre leurs places. » Tandis que le haut-parleur du hall de départ de l'aérodrome d'Orly répète l'information en anglais, quarante voyageurs, formalités terminées, embarquent dans le « Constellation » d'Air France qui les attend, prêt à prendre son vol au-dessus de l'Atlantique Nord.

Douze fois par semaine, un « Constellation » d'Air France décolle ainsi à destination des États-Unis. A Londres, à Bruxelles, à Amsterdam, etc., d'autres compagnies, européennes ou américaines, desservent régulièrement la même ligne aérienne de l'Atlantique Nord qui, en 1952, a vu passer en moyenne plus de 1 200 passagers par jour. Ce qui, au temps de Lindbergh, avait constitué un exploit sans précédent dans l'histoire des relations humaines est devenu aujourd'hui de la plus courante banalité. Cependant, pour acheminer chaque jour, sans défaillance, hiver comme été, des dizaines de quadrimoteurs chargés de vies humaines précieuses sur les routes aériennes de l'Atlantique Nord, une organisation précise et complexe doit fonctionner sans interruption, préparer les vols, contrôler les appareils et les suivre au cours de leurs vols jusqu'à l'atterrissage.

C'est quelques-uns des aspects innombrables de cette activité, ignorée le plus souvent par le passager qui n'en soupçonne peut-être même pas l'existence, qu'Air France a bien voulu me révéler au cours

d'un vol transatlantique et que je vous fais découvrir à mon tour.

Dans notre « Constellation », nos passagers ont pris possession de leurs confortables fauteuils à inclinaison réglable.

L'hôtesse, aidée de deux stewards qui constituent le personnel hôtelier du bord, s'affaire autour d'eux, les renseigne, répond à toutes les questions. Mais l'équipage proprement dit arrive à son tour, impeccable dans l'uniforme bleu de la Compagnie : le commandant de bord qui porte les documents nécessaires au vol, pilote chevronné sévèrement sélectionné après 4 000 heures de vol au minimum ; son assis-

tant, le copilote, qui prendra les commandes à tour de rôle avec lui ; les deux mécaniciens qui vont, pendant toute la nuit, surveiller le fonctionnement régulier des quatre moteurs de 2 500 CV équipant le « Constellation », contrôler la consommation, régler

l'allure suivant les ordres du commandant, enfin le radio, responsable du maintien du lien radiophonique, invisible et vital, qui ne cessera pas un instant de relier l'avion au sol. Tous sont des techniciens éprouvés, rompus à la pratique des long-courriers du ciel. La vie de nos quarante passagers est placée entre des mains de confiance.

Chaque homme a pris sa place devant les appareils qui lui sont confiés. Les portes sont fermées, les échelles retirées.

Un bruit de ventilation indique aux passagers que la pressurisation de la cabine est commencée ; une pression constante va régner dans l'appareil, quelle que soit l'altitude du vol. Alors pourquoi ne part-on

Le « Constellation » quelques minutes avant le départ ; la camionnette d'Air France amène le courrier et les bagages. Au fond, le camion-citerne fait le plein des réservoirs.

pas encore ? Est-ce retard, avarie, manque d'organisation ? J'ai voulu savoir, et l'hôtesse m'a fait pénétrer dans le poste avant, derrière cette porte dont une pancarte interdit l'accès aux passagers. Là, l'équipage travaille encore pour notre sécurité en contrôlant une dernière fois, après tous les spécialistes au sol, le bon fonctionnement de tous les organes essentiels de l'avion.

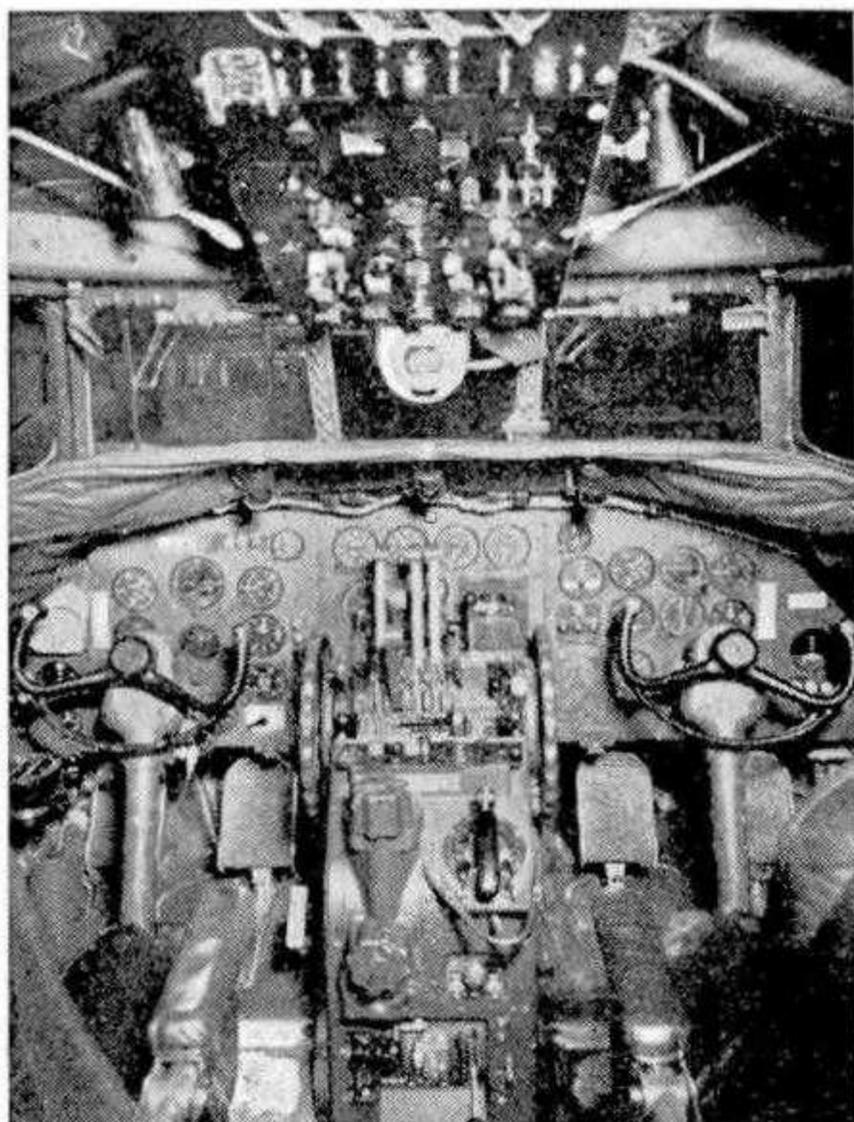
A son poste de pilotage, le copilote a en mains la *check-list*, comprenant quatre-vingt-onze articles qu'il appelle un à un, dans les termes réglementaires, et qui doivent répondre à l'appel par la voix du technicien chargé de l'organisme visé.

« Cales de roues ? — En place. — Servo-commande ailerons ? — Embrayée. — Essence ? — Jaugeurs vérifiés. — Hélices ? — Brassées clair. » Etc. Les moteurs sont alors lancés sur l'ordre du commandant de bord, tandis que le personnel spécialisé veille à proximité, extincteurs prêts à fonctionner en cas de besoin.

« Allô ! Orly-Contrôle ? Ici, *F.-BAZO*. Demande autorisation de rouler au sol. — Allô ! *F.-BAZO* ? Autorisation accordée, piste de décollage 230. » Par téléphonie sans fil, en phonie, dit-on plus communément, le « Constellation » vient de prendre contact avec la tour de contrôle, cage de verre qui domine l'aéroport et où veillent, jour et nuit, des contrôleurs qui sont les agents de la circulation aérienne. Car un aérodrome, comme une grande ville, doit faire respecter un ordre rigoureux dans la circulation s'il veut éviter les embouteillages et les accidents : à cela près,



La tour de contrôle de l'aérodrome d'Orly. C'est de la cage vitrée supérieure que les contrôleurs du trafic règlent la circulation aérienne en donnant leurs ordres aux avions par téléphonie sans fil.



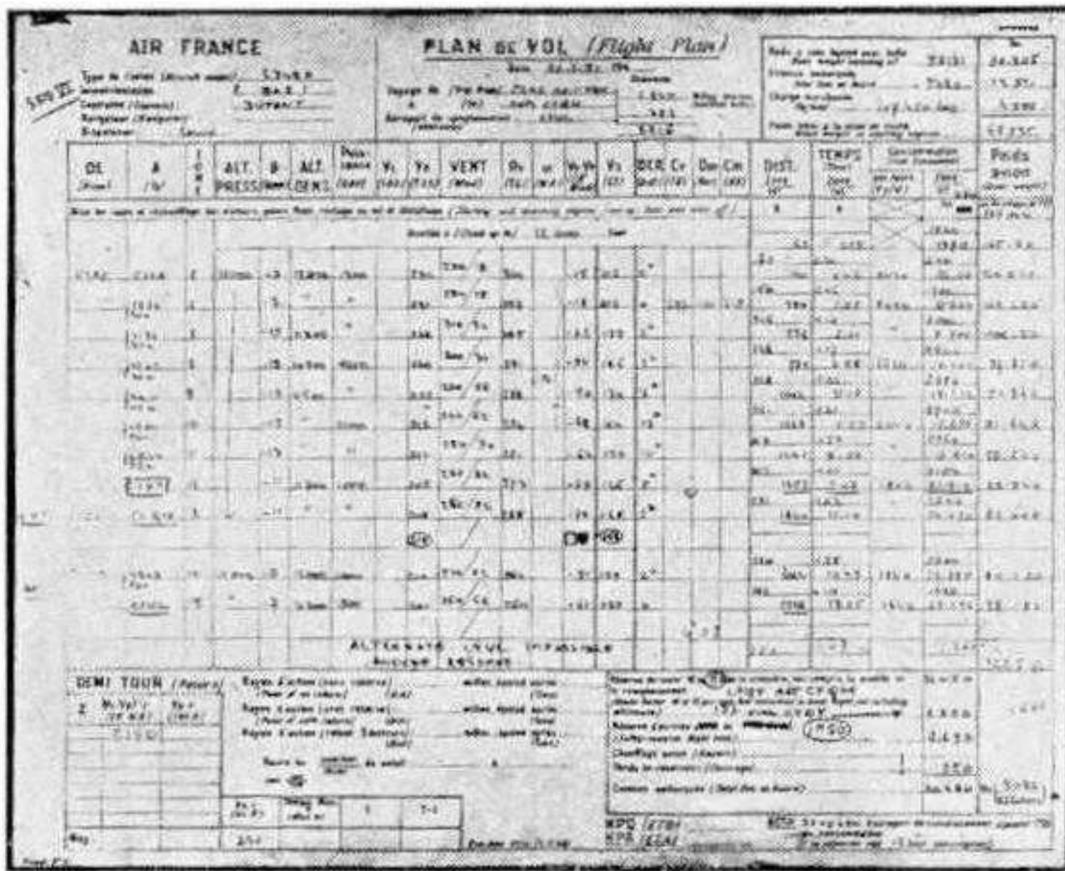
Le poste de pilotage d'un « Constellation ». Les cadrans servant réellement au pilotage sont au nombre de six. Remarquez le compas principal, dans l'axe de l'appareil, masquant en partie la glace centrale à hauteur de l'œil des pilotes.

toutefois, qu'ici le risque s'étend à trois dimensions au lieu de deux.

Roulant à allure modérée, le *F.-BAZO* est parvenu à l'extrémité de la piste d'envol ; il stoppe, serre ses freins, lance ses moteurs à pleins gaz, règle ses hélices, relève la pression et la température. C'est le point fixe, ultime vérification avant le décollage. Les volets hypersustentateurs, qui vont augmenter la surface portante des ailes pour l'envol, sont sortis.

Il est 21 heures. « Allô ! Orly-Contrôle ? Ici, *F.-BAZO*. Demande autorisation de décoller. Le Q. F. E. s. v. p. ? — Allô ! *F.-BAZO*, autorisation accordée. Q. F. E. 762 mm. » Le Q. F. E., c'est la pression barométrique au sol ; c'est l'un des 485 groupes de trois lettres du Code Q, ainsi nommé parce que tous les groupes commencent par la lettre Q, utilisé par la navigation aérienne internationale.

Dans le grondement de ses quatre moteurs lancés à pleine puissance, le « Constellation » roule sur la piste, prend de la vitesse ; un léger coup de manche, nous avons décollé. Un virage pour prendre le cap, et la montée à l'altitude de vol (6 000 mètres) commence. Elle durera trois quarts d'heure environ, permettant aux passagers de s'habituer peu à peu à la dépression.



Le plan de vol.

Libéré de ses attaches terrestres, l'avion est-il livré à lui-même et libre de choisir sa route? Absolument pas. Pas un instant, nous n'allons cesser d'être en liaison avec les centres de contrôle survolés, avec lesquels nous prendrons successivement le contact au cours du vol. Chacun d'eux est d'ailleurs averti à l'avance de notre passage et connaît l'itinéraire que nous allons suivre. C'est là qu'apparaissent la nécessité et l'importance du plan de vol. Quelques heures avant le départ, le centre de contrôle d'Orly et le service de météorologie, eux-mêmes renseignés par Shannon et Gander, ont mis le bureau des opérations d'Air France au courant des conditions générales des différentes routes possibles, ainsi que du temps et du vent probables. Sur ces données, le bureau des opérations a établi plusieurs projets d'itinéraires. Deux heures avant le départ, le commandant de bord a fait son choix parmi les différents projets, noté ses observations et pris sa décision définitive. Celle-ci a été notifiée aussitôt aux aéroports intéressés et aux centres de contrôle régionaux? Désormais, le plan de vol, qui indique les routes à suivre, les aéroports de dégagement éventuels, les consommations à prévoir, etc., est impératif et l'avion ne peut y déroger sans raison grave.

Au-dessous de nous, les lumières de Paris commencent à s'estomper dans un halo que perce encore périodiquement l'éclat du phare aérien de la tour Eiffel. Au compas principal placé dans l'axe de l'appareil, au niveau des yeux des deux pilotes, la graduation du cadran indique 299° . C'est la direction de Shannon qui va nous faire survoler successivement Le Havre,

laisser sur notre gauche le Cotentin et Cherbourg, couper à travers la Cornouaille britannique et aborder les côtes d'Irlande par le canal Saint-Georges. Dans cette région où le trafic aérien est intense, et au voisinage de la Manche largement balisée pour la navigation maritime, les radiophares sont nombreux et permettent de suivre la position de l'appareil avec précision. Le radio oriente l'antenne circulaire du radio-compas vers la station émettrice, note la graduation correspondante du cadran, répète la même opération pour un second radio-phare, et sur sa carte, le navigateur, avec un rapporteur, trace deux relèvements: à l'intersection des deux droites, un point: c'est notre position. Le dernier point a révélé que nous avons dérivé légèrement sous l'influence des vents d'ouest.

Le navigateur en informe le commandant de bord. « Dérive — 5. — Le cap au 294° », indique le commandant de bord au copilote. Une légère pesée du pied sur la pédale de direction et, lentement, la graduation du compas tourne et se stabilise au cap ordonné.

Cependant, plus de deux heures ont passé; nous avons franchi les côtes d'Irlande et approchons de Shannon. F.-BAZO prend contact avec le contrôle d'approche de Shannon, tandis que le radio surveille le moment où l'appareil va couper l'une des branches du radio-range de Shannon. Car, comme tout grand aéroport, Shannon a son radio-range, phare radio qui émet en croix quatre faisceaux d'ondes dirigées, de 20° d'ouverture, dans des directions portées par la carte.

Sur 10° , on entend en Morse la lettre N (—); sur les dix autres, la lettre A (—); au milieu, les deux signaux se chevauchent, et c'est un trait continu. Périodiquement, l'émission des traits et des points est interrompue pour donner, en morse, l'indicatif du radio-range. Point, trait, point, trait, une légère variation du cap, voilà le trait continu, trait-point, nous avons dépassé l'axe du radio-range, nous y revenons, trait continu, les deux lettres SA, indicatif de Shannon, de nouveau le trait continu, nous avons le cap sur le terrain. Voici les feux de la piste. « Allô! Shannon contrôle? Ici, F.-BAZO. Je demande l'autorisation d'atterrir. »

23 h. 55. Nous roulons sur la piste de Shannon. La première étape de notre voyage est accomplie sans incident. Dans une heure, nous décollerons pour notre vol transatlantique. Je vous le raconterai dans notre prochain numéro.

CHRONIQUE MUSICALE

L'Enregistrement sur Disque

HIER, la musique ne pouvait être qu'une création perpétuellement renouvelée par l'instrumentiste, évanouie sans rémission aussitôt que née. Aujourd'hui, de même que l'écriture et l'imprimerie permettent, au fil des siècles, de perpétuer la pensée, la science moderne met la musique en conserve : le sillon d'un disque, l'aimantation d'une bande magnétique, l'impression d'une pellicule sensible en sont les instruments.

Il nous paraît maintenant normal de pouvoir entendre, avec une perfection à peu près totale, confortablement installés au creux de notre fauteuil, des œuvres symphoniques dont l'exécution, relativement rare, faisait autrefois accourir les mélomanes aux salles de concerts. Pourtant, il a fallu près de trois quarts de siècle de recherches et de tâtonnements avant d'arriver à cette impression de perfection. Le premier gramophone, construit aux États-Unis sur un projet du Français Charles Cros, date en effet de 1878. Il fut longtemps considéré comme un objet de curiosité exhibé dans les foires, jusqu'à ce que les frères Charles et Émile Pathé mesurent la portée de l'invention et la réalisent sur le plan industriel. Aujourd'hui, les usines Pathé-Marconi, à Chatou, occupent 40 000 mètres carrés de surface et

emploient 1 500 techniciens et ouvriers qui fabriquent 35 000 disques par jour.

Quel est le principe du disque ? Il est extrêmement simple : le son à reproduire fait vibrer une plaque sensible qui transmet ses vibrations à une aiguille. Celle-ci imprime ces vibrations, en creux plus ou moins accentués, au fond d'un sillon tracé sur une cire malléable. La cire est ensuite moulée pour donner le nombre de copies désirées. Il ne reste plus, à l'inverse, qu'à faire vibrer une aiguille en lui faisant parcourir le sillon, pour que les vibrations, à nouveau transmises à une plaque sensible, restituent le son original.

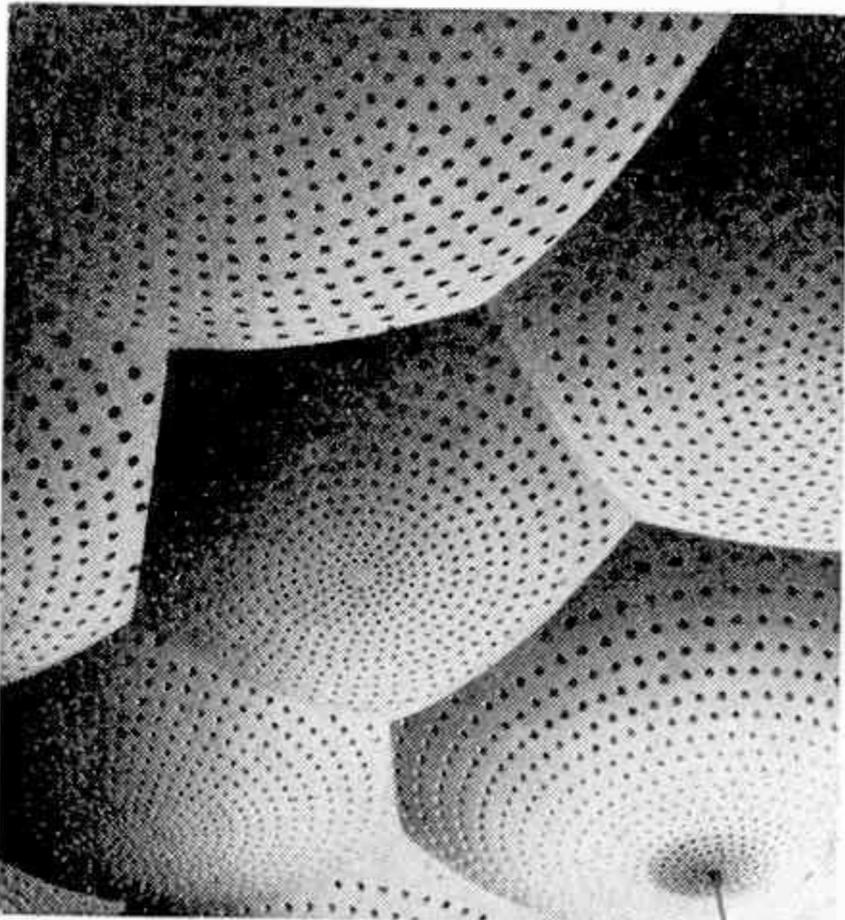
En fait, les ressources de la science moderne ont quelque peu compliqué le circuit et le son passe par des transformations physiques intermédiaires que nous allons suivre ensemble.

Nous sommes dans le studio d'enregistrement. La salle est insonorisée au moyen de tissus épais, de revêtements caoutchoutés aux formes géométriques bizarres, demi-sphères, damiers, etc., qui ont pour objet de supprimer tout bruit d'écho.

L'orchestre accorde ses instruments ; au pupitre, l'un des grands maîtres contemporains feuillette une partition. Car telles sont la valeur et la diffusion actuelles de la musique enregistrée que les plus grandes formations et les chefs d'orchestre les plus célèbres du monde entier figurent désormais aux catalogues des grandes marques de disques. Une lampe rouge s'allume, le chef d'orchestre a levé sa baguette, la musique emplit le studio.

Dans une petite pièce attenante, plusieurs magnétophones viennent d'être mis en marche. Une bande magnétique, en se déroulant, passe devant un électroaimant qui reçoit les impulsions provenant des microphones disposés en divers points de l'orchestre, tandis que l'ingénieur du son fait varier la puissance de chaque micro, afin de doser harmonieusement la valeur de chaque instrument. Ainsi, l'onde sonore a quitté déjà le domaine acoustique pour être transformée d'abord en courant électrique d'intensité variable, puis en magnétisme.

L'enregistrement terminé, on choisit parmi les bandes magnétiques celle qui fournit l'exécution la plus parfaite. A son tour, l'aimantation plus ou moins forte de la bande va, par l'intermédiaire d'un circuit amplificateur, faire vibrer l'aiguille d'un graveur qui attaque une galette de matière plastique malléable, au grain



Un plafond original. Dans les studios d'enregistrement les plus modernes, les plafonds et les parois assurent la dispersion de la réverbération sonore.

(Photo Radio 53.)



Un orchestre symphonique pendant un enregistrement. Au premier plan, la « grolfe », micro suspendu et orientable.

extrêmement fin. Au fond du sillon, les modulations de l'orchestre sont désormais figées en creux plus ou moins accentués.

Envoyée à l'usine, la cire est alors métallisée en surface avec une solution de sel d'argent. Puis on fait déposer du cuivre par électrolyse dans les sillons, jusqu'à ce que l'on obtienne une plaque suffisamment épaisse, que l'on sépare de la cire, et dont les sillons apparaissent par conséquent en relief. C'est l'original ; il pourrait servir directement à mouler le disque, mais s'userait trop vite pour un tirage important. Aussi, par le même procédé, fabrique-t-on une nouvelle copie en creux de la cire, en cuivre chromé à la surface, à partir de laquelle, toujours par électrolyse, on obtient, en relief, autant de matrices de cuivre que l'on désire. Ce sont celles-ci qui serviront à mouler les disques.

Les matrices qui vont servir à graver les deux faces du disque sont alors placées sur un moule. Entre les deux plaques, un ouvrier intercale une galette de matière plastique et les étiquettes correspondantes, ferme le moule. Sous pression, le moulage s'effectue d'abord à chaud, puis à froid, de façon à obtenir un disque dur. Contrôlé, ébarbé, poli et essuyé, le disque n'a plus qu'à recevoir son enveloppe pour être prêt à livrer.

Sur votre tourne-disque, le saphir de la tête de pick-up vibre au contact des creux du sillon. Ces vibrations, dans les appareils les plus récents, sont transmises à un cristal spécial qui a la propriété de transformer en ondes électromagnétiques les vibrations mécaniques auxquelles il est soumis. Ces ondes passent dans le circuit amplificateur du pick-up, aboutissent à l'électro-aimant du diffuseur, qui se met à son tour à vibrer, émettant une onde sonore. Ainsi le circuit est bouclé, l'énergie acoustique émise par l'orchestre

s'est transformée successivement en énergie électrique, magnétique et mécanique. C'est sous cette forme qu'on l'a immobilisée dans la pâte du disque. Et, de mécanique, le pick-up l'a retransformée en énergie électro-magnétique, puis sonore. Notons en outre que la chimie a eu son rôle à jouer, et non des moindres, dans la fabrication du disque : voilà une Symphonie qui n'a pas craint d'emprunter sa perfection aux conquêtes les plus diverses de la science moderne.

Jusqu'à une époque très récente, les disques les plus courants étaient conçus pour tourner à 78 tours par minute. L'apparition, depuis quelques années, du microsillon, dont la supériorité devient chaque jour plus évidente, a permis de révolutionner l'usage du disque. En tournant à 33 tours par minute et en logeant non plus 36, mais 100 sillons par centimètre de disque, on est parvenu ainsi à obtenir vingt-trois minutes d'audition sur une seule face de disque... pour le plus grand plaisir du mélomane, qui n'est plus dérangé par de continuelles coupures.

La musique enregistrée connaît aujourd'hui une faveur croissante et méritée. Sans doute se trouve-t-il encore des mélomanes fervents pour qui la vue de l'orchestre et le spectacle de la création musicale priment tout. Peut-être ont-ils raison. Ne seraient-ils pas les premiers, cependant, à payer très cher pour pouvoir aujourd'hui entendre, si l'apparition du disque n'était pas si récente encore, Jean-Sébastien Bach lui-même improvisant au grand orgue de Saint-Thomas de Leipzig, ou les mains puissantes et géniales de Beethoven déchaînant à son piano toute la fougue de la *Sonate pathétique* ?



Premier examen par le conducteur de presse du nouveau disque. On aperçoit les deux faces de la matrice.

[Photos obligeamment communiquées par la Société Française du Son (Disques Decca).]



LES NOUVELLES LOCOMOTIVES ÉLECTRIQUES DE LA S. N. C. F.

LA S. N. C. F. a fait, depuis la guerre, de très importants travaux pour l'adaptation de son réseau à la traction électrique. Un programme portant sur 1 850 km de lignes nouvelles est actuellement en cours de réalisation et portera à 5 400 km la longueur totale du réseau français électrifié. La ligne la plus importante de ce programme est la section Paris-Marseille, qui fonctionne déjà, depuis juin 1952, entre Paris et Lyon.

Cette entreprise répond essentiellement à un objet d'économie. Car le rendement des locomotives à vapeur, si modernes soient-elles, demeure médiocre, bien que celles-ci réclament du charbon de bonne qualité. Les centrales thermiques qui alimentent les lignes électrifiées peuvent, au contraire, brûler du combustible de qualité inférieure et, surtout, plus du tiers de l'énergie électrique consommée en France sera prochainement fourni par des centrales hydro-électriques. On évalue ainsi à 2 700 000 t. l'économie annuelle de charbon qui résultera de l'achèvement du programme d'électrification.

Bien entendu, la S. N. C. F. a dû, corrélativement, développer son matériel de traction électrique. Celui-ci se composait essentiellement de machines 2-D-2. pour les trains rapides, et BB pour les autres trains (le nombre d'essieux porteurs est représenté par des chiffres, celui des essieux moteurs par une lettre ayant un rang correspondant dans l'alphabet. Un 2-D-2. comporte donc deux essieux porteurs, quatre essieux moteurs, puis de

nouveau deux essieux porteurs ; une BB comporte deux boggies de deux essieux moteurs, etc.). Des unités nouvelles, dérivées de ces deux modèles, mais plus puissantes et ayant un poids adhérent plus élevé, sont entrées en service sur la ligne Paris-Lyon en 1951 et 1952, portant à 760 locomotives environ le parc de la S. N. C. F. pour les modèles 2-D-2 et BB.

La nouvelle 2-D-2 (série 2-D-2 9100) est une machine de vitesse capable de remorquer à 150 km/h un train de 950 t. Sa puissance totale est de 4 800 CV ; elle mesure 18 m de longueur et pèse 144 t. La nouvelle BB (série BB 8100), conçue pour le trafic de marchandises, ou pour

les trains de voyageurs moins rapides, est prévue pour des vitesses en service de l'ordre de 105 km/h. Elle ne mesure que 12,90 m et pèse 80 t. Sa puissance est de 2 800 CV.

Cependant on s'oriente actuellement vers des machines à adhérence totale, c'est-à-dire dont tous les essieux sont moteurs, l'expérience ayant prouvé que l'on pouvait se passer, aux grandes vitesses, d'un train avant directeur. C'est ainsi que la S. N. C. F., après de longs essais sur deux prototypes, a passé commande de 43 locomotives, qui constitueront la série CC 7101 à CC 7143. Ces machines, dont la puissance totale est de 4 800 CV, sont capables de remorquer à 150 km/h un train de 950 t en palier. Elles mesurent 18,80 m de long et pèsent 102 t.

Quatre prototypes de machines BB de

Ci-dessus : Un rapide remorqué par une 2-D-2 9100 sort de la gare de Paris-Lyon.

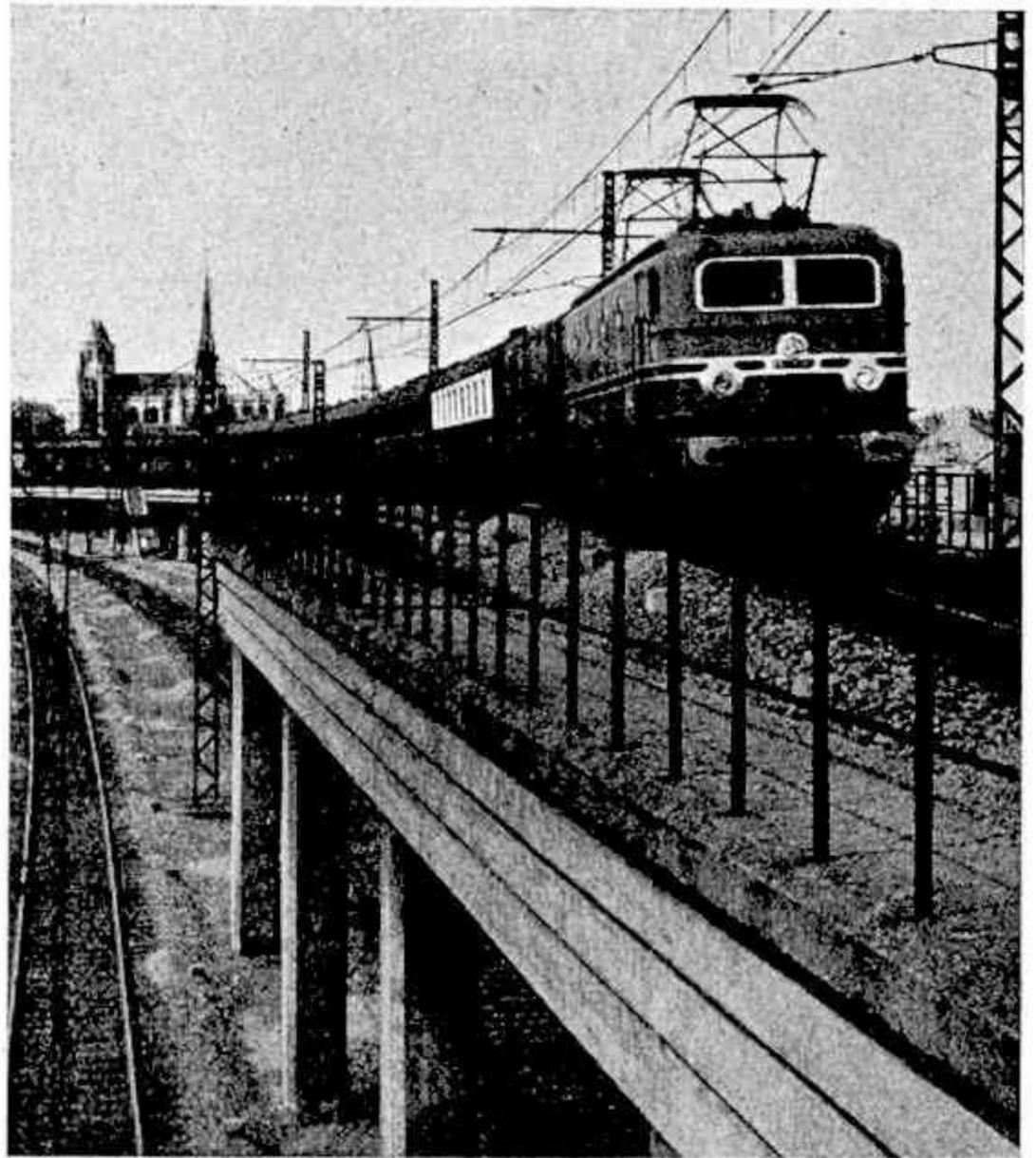
vitesse sont également en construction et seront commandés ultérieurement en série si les résultats apparaissent satisfaisants. Ces locomotives rendront les mêmes services que les 2-D-2 du type ancien et, avec une puissance de 4 000 CV environ, seront capables de remorquer à 140 km/h des trains de 750 t. Cependant, avantage important, elles ne pèseront, à puissance égale, que 80 t. au lieu de 130 t. et permettront de gagner par conséquent sur la charge remorquée.

A ces quatre types principaux de machines électriques — BB 8100, 2-D-2 9100, CC 7000 et BB 9000 — s'ajoute encore un certain nombre de types de machines destinées à assurer un trafic particulier. Tels, par exemple, les CC 6001 et la BBB 6002, qui sont conçues pour les parcours accidentés comme il en existe sur la ligne Paris-Toulouse, où la BB 8100 s'avérerait insuffisante. Enfin, un certain nombre de locomotives de manœuvre, du type CC (c'est-à-dire comportant deux boggies de trois essieux moteurs) sont en service dans les gares et les centres de triage. Elles sont capables de refouler à 5 km/h, sur les buttes de débranchement, des trains dont le poids peut atteindre 1 800 t.

Quels sont les principaux organes d'une locomotive électrique moderne, et comment fonctionne-t-elle ? Sur une CC 7000, par exemple, caisse et boggies sont entièrement soudés. La liaison entre caisse et boggie est assurée par deux pivots à rotules, qui forment butée longitudinalement et permettent un certain jeu transversal modéré par des bielles élastiques. Chaque essieu comporte son moteur propre, entièrement suspendu, qui, tournant très vite, attaque l'essieu par un engrenage réducteur. Afin d'éviter que les engrenages ne soient détériorés lorsque la machine oscille sur ses ressorts, la roue dentée sur laquelle engrène le pignon du moteur est montée sur un arbre creux relié à l'essieu réel par un jeu de bielles articulées. Dans la partie supérieure de la machine, on trouve d'abord de puissants ventilateurs pour le refroidissement des moteurs, puis les blocs de résistances, de contacteurs, d'inverseurs et d'appareils d'isolement. A ces organes principaux s'ajoutent un bloc d'appareils auxiliaires et un groupe moteur-compresseur pour l'alimentation des freins à air comprimé. Un couloir de circulation est ménagé de chaque côté des blocs et joint les deux cabines de conduite disposées à chaque extrémité de la machine.

Le courant continu de 1 500 V, qui alimente le réseau électrifié français, entre par le « pantographe » de la machine, passe d'abord dans un disjoncteur principal, puis dans les résistances de démarrage avant de parvenir aux moteurs. En combinant le couplage des moteurs, soit en série au moment du démarrage, soit en parallèle pour la pleine vitesse, on fait varier la puissance et la vitesse de rotation des moteurs suivant l'effort demandé à la machine. Les ventilateurs fonctionnent en permanence pour empêcher l'échauffement des moteurs, même à l'arrêt, produisant ce ronflement que l'on entend souvent auprès d'une locomotive arrêtée.

Outre l'économie de charbon qu'elles permettent de réaliser, les locomotives électriques présentent encore de nombreux avantages sur les machines à vapeur classiques. Et, tout d'abord, une augmentation importante de la vitesse, permettant d'atteindre maintenant des moyennes commerciales de 120 km/h et même davantage. C'est ainsi que les 512 km du trajet Paris-Lyon sont maintenant parcourus par les grands trains rapides en 4 h. 15, soit à la moyenne de 120 km/h. Paris-Dijon (314 km) est parcouru en 2 h. 32, à la moyenne de 126 km/h.



Un train rapide sort de la gare de Dijon, remorqué par une locomotive CC 7000. Les 198 kilomètres qui séparent Dijon de Lyon vont être parcourus en moins de 1 h. 3/4.



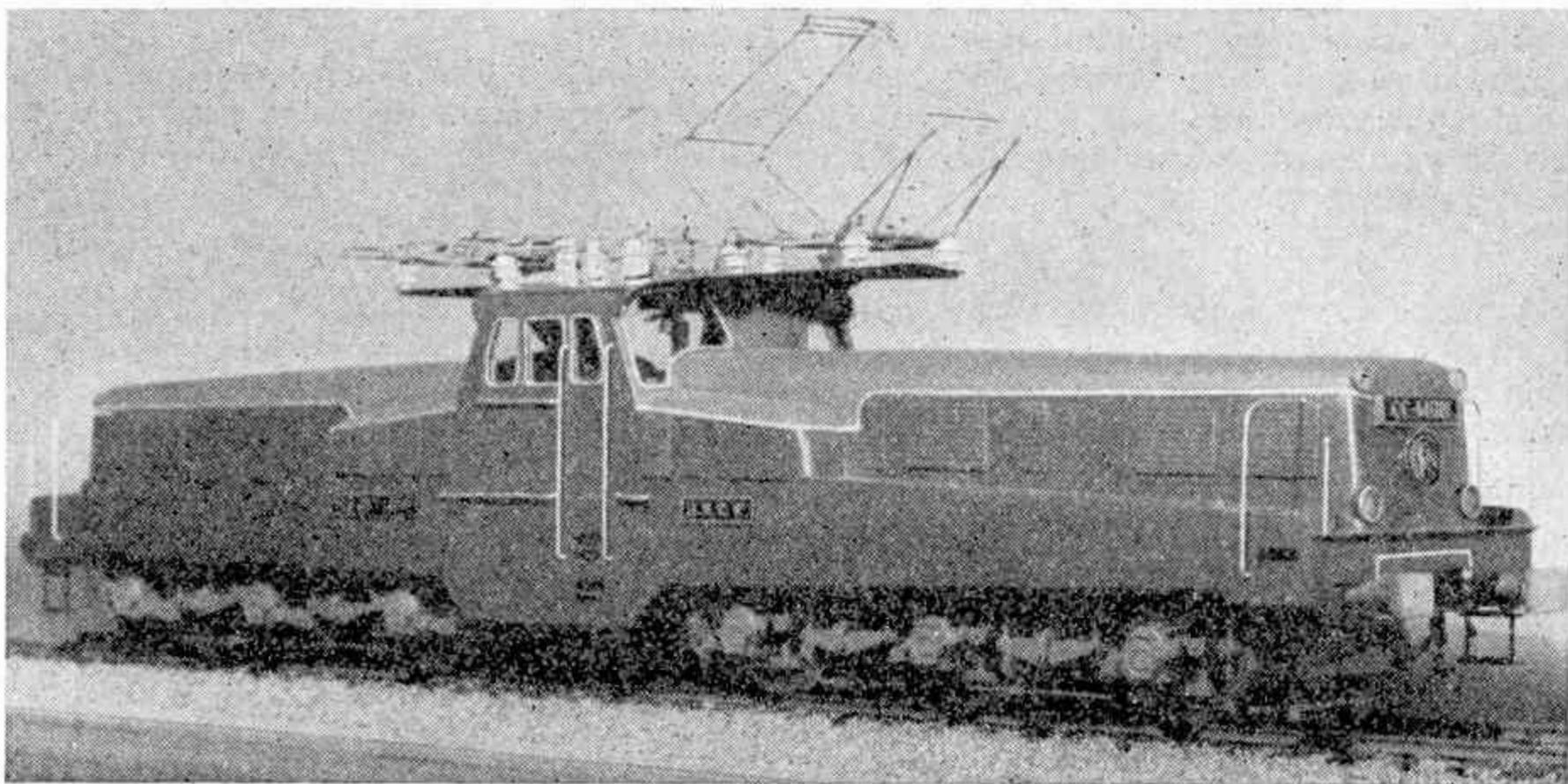
Vue intérieure de la cabine de conduite d'une CC 7000 pour trains rapides. La plaque rivée sur le tableau de bord indique : vitesse maxima en service : 175 kilomètres-heure ; en essais : 200 kilomètres-heure.

locomotives à vapeur et qu'elles peuvent effectuer des parcours beaucoup plus longs d'une seule traite, on est parvenu ainsi, pour un même trafic, à réduire le nombre des machines dans des proportions considérables : sur l'artère Paris-Lyon, 216 machines électriques font le même service que 700 locomotives à vapeur. Au surplus, alors que chaque locomotive à vapeur comportait son équipe propre de conduite (mécanicien et chauffeur), les locomotives électriques sont banalisées, c'est-à-dire qu'elles peuvent être indifféremment conduites par toute équipe disponible.

Notons enfin que, soucieux de développer au maximum son effort d'économie, la S. N. C. F. envisage actuellement d'utiliser sans transformation le courant alternatif industriel, à 50 périodes, produit par les centrales thermiques ou hydro-électriques. Elle procède actuellement, avec un plein succès, à des essais sur la ligne Aix-les-Bains-La Roche-sur-Foron, où elle utilise des prototypes de machines CC et BB fonctionnant sur courant alternatif monophasé de 20 000 V à 50 périodes.

Ainsi la S. N. C. F., dont l'organisation et le fonctionnement comptent parmi les plus belles réalisations françaises, donne-t-elle à nouveau la preuve d'un dynamisme et d'un esprit d'entreprise auquel on se plaît à rendre hommage en France et à l'étranger.

A cet accroissement de vitesse s'ajoute une augmentation du tonnage des trains, c'est-à-dire du nombre des wagons, permettant de réduire le nombre des trains pour un service identique. Comme, d'autre part, l'entretien des machines électriques est beaucoup plus simple que celui des



Maquette du prototype de la locomotive CC fonctionnant sur courant alternatif 50 périodes. Cette machine est prévue pour remorquer les trains de minéral sur la ligne VALENCIENNES-THONVILLE.

De la Réalité à la Miniature

DANS cette rubrique, nous vous tiendrons au courant des dernières nouveautés en miniatures « Dinky Toys ». De cette façon, les lecteurs du *Meccano Magazine* seront toujours les premiers à posséder les plus récents modèles.

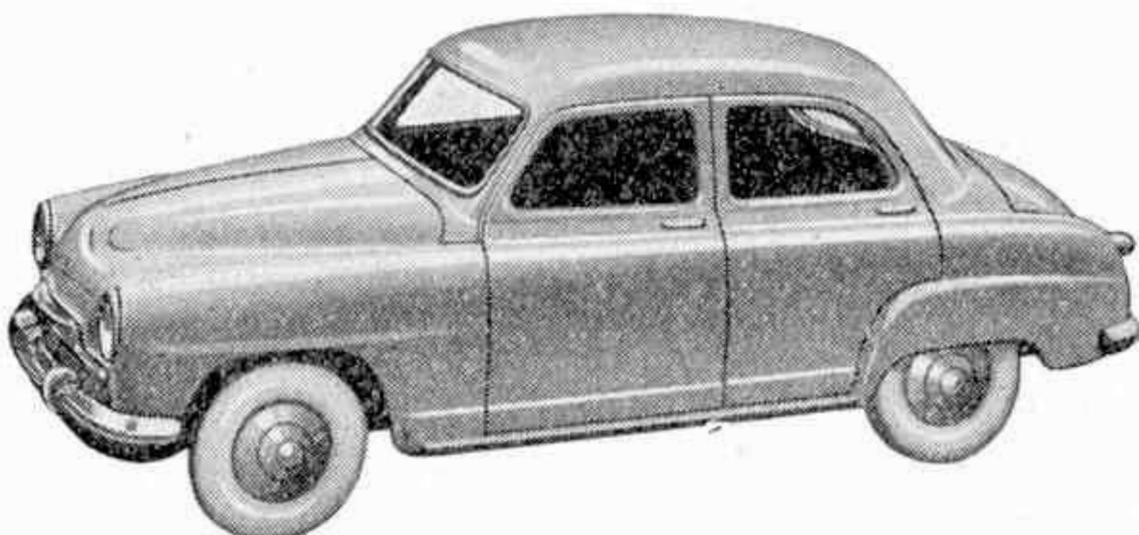
Il n'est pas trop tard pour vous parler de la Simca « Aronde » qui a fait son apparition en public le 15 juin. Le succès qu'elle a remporté depuis sa sortie prouve une fois de plus la qualité des miniatures « Dinky Toys ». Longue de 95 millimètres, elle reproduit dans les moindres détails une des voitures les plus populaires que nous voyons circuler. Les techniciens de l'usine Simca de Nanterre ont bien voulu approuver définitivement les plans de cette miniature avant l'exécution du moule. La calandre est retouchée en couleur argentée ainsi que les deux pare-chocs et les phares. La plaque d'immatriculation est noire. Les deux feux arrière figurent, bien entendu, en rouge. Des pneus blancs donnent un chic incontestable à cette élégante miniature qui sort en deux teintes : gris clair et vert clair.

Que ceux qui ne se la sont pas encore procurée en raison des vacances ne tardent pas davantage. Ce sera un fleuron de plus à leur collection.



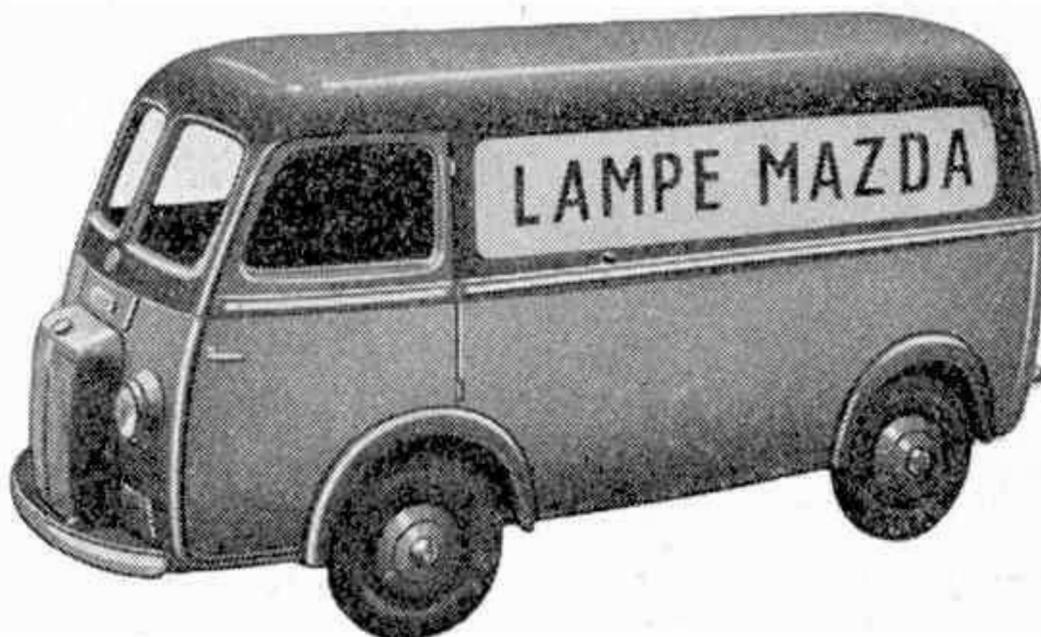
A partir du 1^{er} octobre, vous trouverez chez votre fournisseur de jouets habituel la dernière nouveauté, le fourgon

N. D. L. R. — Nous vous parlerons dans un prochain numéro des deux nouveautés à sortir en janvier prochain : le poste de ravitaillement « Esso » et la Buick « Road master », Deux miniatures « Dinky Toys » qui feront parler d'elles.



tôle Peugeot D. 3. A. (Référence 25 B.) Cette camionnette que tout le monde connaît déjà possède des lignes très élégantes pour un véhicule utilitaire de 1 400 kilos de charge utile. La miniature « Dinky Toys » qui en est la fidèle reproduction mesure 90 millimètres et vous est vendue, comme l'Aronde, dans un petit étui jaune très pratique qui est pour vous une garantie de plus de la présentation impeccable et de l'origine de cette miniature. Elle est décorée aux couleurs très vives des « Lampes Mazda » (vert et jaune) et porte d'ailleurs dans le cartouche cette inscription. La calandre de radiateur, les phares, les pare-chocs avant sont argentés. La plaque de police est noire et le feu arrière rouge.

Le fourgon tôle Peugeot est l'indispensable complément de votre parc de véhicules utilitaires en miniatures « Dinky Toys ».



Les Centres d'adaptation de l'Arctique

par F. Illingworth.

AU Canada, on enseigne aux aviateurs de l'Armée de l'air et aux équipages des appareils commerciaux les moyens de sauver leur vie s'ils sont obligés d'atterrir dans le Grand Nord. L'ouverture de ces « Écoles de Survivants » reflète bien le développement des vols civils et militaires jusque dans les régions les plus reculées d'une zone polaire dont la superficie est à peu près double de celle des États-Unis.

Le premier centre fut créé, il y a quatre ans, par la Royal Canadian Air Force à Fort Nelson, en Colombie britannique du Nord. Un peu plus tard, un second centre fut établi sur les bords gelés de Cambridge Bay, plus au nord encore. Pourquoi cette création ? Parce que l'avion-cargo est devenu l'instrument capital de l'exploitation du Nord canadien riche en minerais.

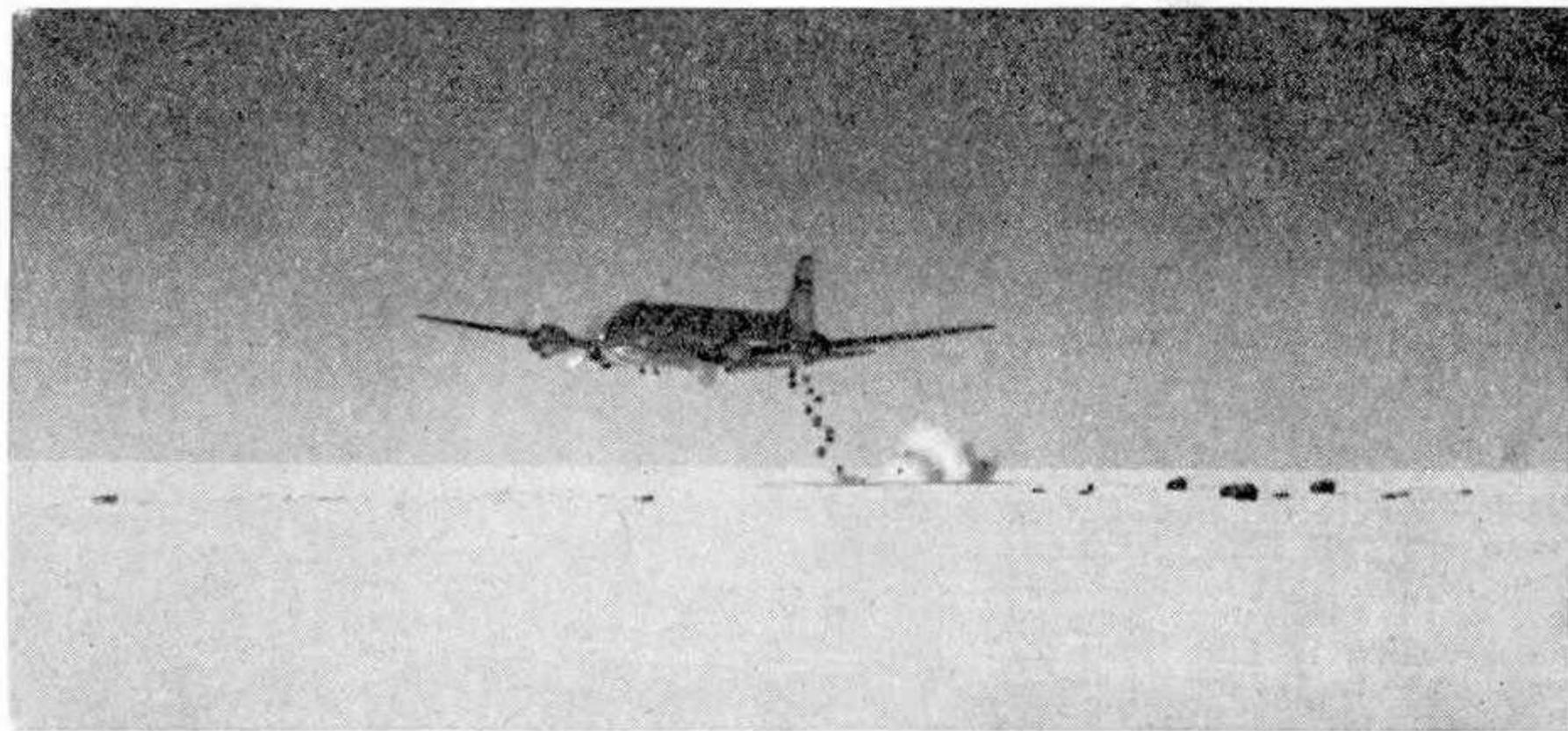
L'avion, en effet, n'est pas utilisé seulement pour amener à pied d'œuvre les prospecteurs dans les régions inhabitées, transporter leurs approvisionnements et les reprendre ensuite. On s'en sert aussi sur une vaste échelle pour l'exploitation des richesses naturelles du Canada. C'est ainsi qu'entre octobre et avril, quand les rivières sont gelées, on transporte par la voie des airs les concentrés provenant des mines riches en uranium, de Great Slave Bear Lake, juste au sud du cercle arctique, jusqu'à la tête de ligne du chemin de fer ;

et, été comme hiver, un pont aérien est maintenu pour le transport du poisson entre les pêcheries sub-arctiques de Hay River et le chemin de fer.

De même, l'avion est l'instrument de transport banal pour la construction de voies ferrées, etc., dans les régions accidentées. Des hélicoptères sont ainsi utilisés pour ravitailler les équipes de monteurs qui établissent des lignes électriques sur 800 kilomètres d'un haut plateau inexploré s'étendant à 1 500 mètres d'altitude en Colombie britannique du Nord.

Les Canadian Pacific Airlines desservent régulièrement la plupart des centres miniers ou du commerce de la fourrure du Canada arctique et sub-arctique, et les pilotes de la brousse se comportent presque comme des dresseurs de chevaux en pilotant indistinctement un assortiment très varié d'appareils : ceux-ci vont en effet du Norseman ou du DC-3 au vieux Junker de 1927, avec lequel un seul pilote dessert une région grande comme le Pays de Galles.

Le « pilote de la brousse » est évidemment bien préparé à veiller sur sa propre vie s'il est contraint d'atterrir, car, dans la plupart des cas, il a appris à piloter dans le Grand Nord. Mais le développement des services réguliers jusqu'aux rivages mêmes de l'océan Arctique, la multiplication et



Un DC-4 ravitaillant des équipes de monteurs de ligne dans le Grand Nord canadien.



Un élève d'un centre d'adaptation s'entraîne à la conduite d'un traîneau.

l'étendue des ponts aériens et l'extension des activités de l'Armée de l'air canadienne vers le Nord obligent les équipages à s'entraîner spécialement contre le climat arctique.

Qui plus est, l'ouverture, cet été, de la nouvelle route aérienne commerciale par le pôle a donné une importance accrue à l'entraînement des équipages civils. Et c'est pourquoi, de semaine en semaine, des petits groupes d'adultes viennent apprendre, comme des boy-scouts, à construire un igloo, piéger un lapin, traverser sans carte et en sécurité de vastes étendues, choisir les plantes comestibles ou même rendre tels des plantes ou des poissons vénéneux. Plus d'un aviateur doit ainsi la vie à ces écoles et à leurs instructeurs esquimaux, et le développement de l'aviation arctique ne peut que leur conférer une importance croissante dans le transport aérien mondial.

Le centre d'adaptation a deux buts principaux : d'abord, évidemment, apprendre aux équipages, et, par leur intermédiaire, aux passagers, à survivre s'ils font un atterrissage forcé dans les régions polaires; ensuite à vaincre la peur que ces terrains désolés inspire depuis les premiers temps de l'ère d'exploration. Mais l'entraînement est sévère, et plus d'un élève y perd jusqu'à 10 kilos en trois semaines, car la fin du stage comprend un « lâcher » dans la forêt ou la toundra arctique de dix à quinze jours.

Le stage commence par un entraînement théorique. C'est ainsi, par exemple, qu'on enseigne aux élèves à se contenter d'un seul quart d'eau par jour et à ne manger en aucun cas de la neige, parce que celle-ci entraîne une déshydratation de l'organisme et peut aussi causer des crampes très douloureuses. A ce sujet, on leur apprend aussi qu'il est inutile de rogner la glace en copeaux pour la faire fondre, car de gros blocs de glace fondent aussi vite que de petits morceaux; ou encore qu'obtenir de l'eau dans un pays où, en hiver, toute eau est solide, économise 50 p. 100 de temps et de carburant si l'on choisit de la glace à la place de neige. Très simple sans doute! Mais, tout de même, d'importance vitale pour un homme qui essaye de gagner une région en mettant en œuvre toutes ses ressources.

Une partie de l'instruction théorique concerne la construction d'abris contre le froid, la pluie, le vent. Vous n'avez pas de parachute, avec lequel vous pourriez confectionner une tente en utilisant quatre branchages? Alors, on vous apprendra à dresser une armature avec des branches de conifères, à tresser cette armature avec des ajoncs ou d'autres feuillages, à étendre un plancher de broussailles en guise de matelas: et vous y voilà. Et, s'il n'y a pas d'arbres? Alors creusez un trou dans un banc de neige, remontez légèrement vers le haut, aménagez une chambre au bout du tunnel et crevez le sommet avec un bâton ou quelque chose d'autre pour la ventilation. Ou bien construisez un igloo: on vous dira comment, avec l'aide de plans établis sous la direction d'esquimaux spécialisés.

Les élèves y apprennent également que transpirer sous les latitudes arctiques peut



Un instructeur enseigne à ses élèves comment construire un igloo.

être aussi mortel que passer à travers la glace, car, dès que l'on s'arrête, la transpiration gèle sur le corps ; on leur explique aussi que, pour avoir chaud dans leur sac de couchage, ils doivent dormir complètement nus, même si le thermomètre se tient à 40° sous zéro. Et encore que, s'ils utilisent une hachette par très grand froid sans l'avoir préalablement réchauffée, ils risquent de la voir éclater comme du verre entre leurs mains ; ou bien que l'on perçoit mieux les bruits légers en fermant les yeux. On leur montrera à piéger le lièvre de l'Arctique aux oreilles pendantes, comment dépouiller un phoque ou traquer un « lemming », cette étrange race de rats qui se suicident en masse de temps à autre : en définitive, on leur enseignera, en théorie, les mille moyens de surmonter les dangers du terrible Grand Nord. Et, quand ils ont bien absorbé la théorie, on les expédie... pour survivre ou pour mourir.

Par groupes de six ou huit, les élèves sont envoyés dans la toundra, portant ce qu'ils sont censés avoir sauvé d'un accident d'avion équipé pour les vols polaires : un fusil, un rouleau de corde et un hameçon, un parachute, un couteau, un peu de fil de fer et des rations K ; et, le plus important de tout, un manuel d'adaptation à l'Arctique.

Ce manuel figure parmi les publications les plus remarquables. Élaboré par des Esquimaux et des Blancs ayant des années d'expérience de l'Arctique, il est conçu pour répondre à n'importe quelle question que peut poser la vie dans le Grand Nord. Petit livre de poche, il contient une multitude de conseils : par exemple, de ne pas manger le foie de l'ours polaire, riche en vitamines, mais causant de violents maux de tête, des malaises et entraînant parfois mort d'homme ; par contre, la viande de phoque est savoureuse, mais faire attention de ne pas trop se graisser les mains en mangeant, car la graisse laissera la chaleur s'échapper quand vous aurez remis vos gants, et vous risquez de geler.

Le *Manuel du Survivant* est vraiment universel. Tout poisson peut être mangé, dit-il. Mais certains poissons des rivières et des lacs arctiques contiennent des parasites qui peuvent rendre malade. Et alors qu'on ne peut neutraliser par ébullition le poison contenu dans les moules noires de l'Arctique, certains parasites vénéneux peuvent être rendus, eux, inoffensifs par ce moyen. Apercevez-vous un lièvre blanc polaire ? Reportez-vous à la lettre L du



A leur tour, les élèves essayent de mettre en pratique l'enseignement théorique qu'ils ont reçu.

manuel pour y trouver comment l'attraper, le dépouiller sans couteau et le cuire sur un feu de mousse ou de tourbe. « Vous ne pouvez pas vous tromper », m'a-t-on affirmé au centre de Fort Nelson.

Le *Manuel arctique de l'Armée de l'Air canadienne* met l'accent sur la valeur des algues pour l'aviateur tombé sur les côtes du Nord canadien : laitue de mer, qui ressemble à du papier froissé, et algue rouge, qui peuvent être toutes deux aussi bien mangées crues que bouillies.

Au cours d'un vol récent dans les solitudes désolées du Labrador vers les mines de fer d'Ungava, je jetai un coup d'œil sur l'aspect tourmenté des rochers nus et de la glace au-dessous de nos ailes et émis l'opinion que je ne m'imaginai guère faisant un atterrissage forcé dans une telle contrée. « Moi non plus, me répondit mon compagnon, tout au moins jusqu'au moment où je suis allé au centre d'adaptation. C'est différent maintenant. Si j'étais obligé d'atterrir, je saurais me débrouiller et vous préserver avec moi. »

Cette seule phrase contient l'objet même de l'activité essentielle des centres d'adaptation de l'Arctique canadien : habituer les équipages des nouveaux services aériens civils ou militaires du Grand Nord à ne pas céder à l'influence paralysante du grand silence blanc ; leur apprendre à développer leurs propres facultés physiques et morales qu'ils ignorent trop souvent et à tirer le meilleur parti des ressources animales et végétales des basses latitudes — si faibles puissent-elles paraître aux non-initiés. En un mot, apprendre aux équipages à se sauver eux-mêmes en cas de nécessité et, naturellement, à sauver en même temps les passagers qui leur ont été confiés.

Nouvelles Aériennes

Le XX^e Salon de l'Aéronautique, qui s'est tenu au Bourget du 26 juin au 6 juillet dernier, a été, comme chaque Salon précédent, l'occasion non seulement d'une très brillante exposition des réalisations internationales, mais encore, pour la France, une démonstration éclatante du renouveau et de la qualité de la construction aéronautique française.

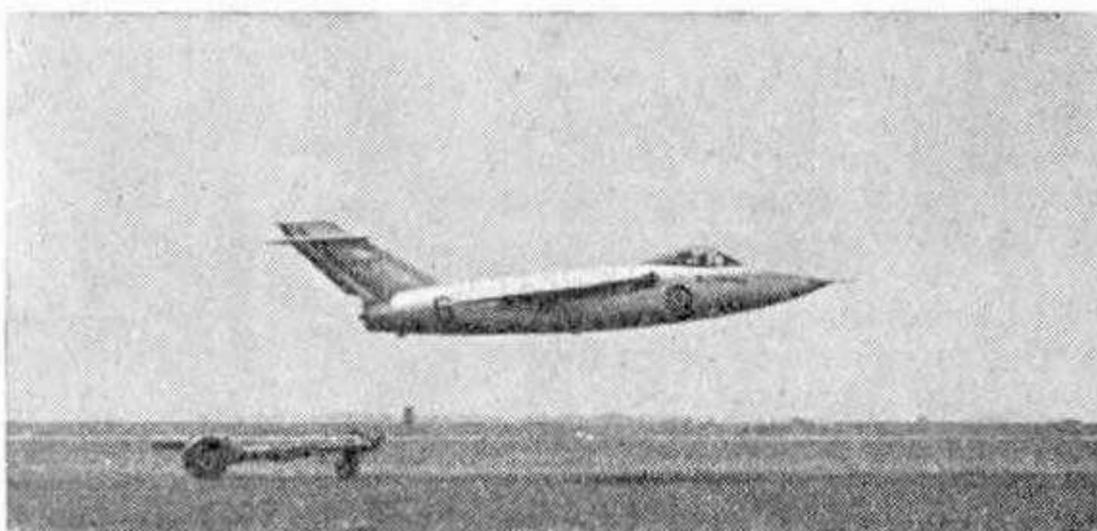
L'écho des appréciations méritées qui furent portées par tous les observateurs sur l'effort français est loin d'être éteint, et *Meccano Magazine* se réserve, soit dans cette rubrique, soit dans des articles spéciaux, de faire pour ses lecteurs le point de la situation de l'aviation française, de ses efforts, de ses réalisations marquantes et de ses projets.

AVIATION MILITAIRE

Le « Baroudeur » monoplace à réaction d'appui aérien a commencé ses premiers essais en vol le 1^{er} août, à Istres. Construit par la S. N. C. A. S. E. pour des interventions aériennes rapides sur terrains variés, le « Baroudeur » possède cette particularité peu banale de ne pas comporter de train d'atterrissage. Il décolle sur un chariot en tôle soudée monté sur pneus et équipé de fusées à poudre pour aider au décollage sur terrains de faible longueur. Il atterrit sur des patins escamotables en vol, munis d'amortisseurs en caoutchouc. Les performances du « Baroudeur » sont jusqu'ici tenues secrètes.

Les essais très satisfaisants que le biréacteur à missions multiples SO-450 « Vautour » poursuit actuellement permettent de penser que cet appareil pourra aisément atteindre des vitesses transsoniques en vol horizontal lorsqu'il sera équipé de réacteurs plus puissants. Sa cellule a été conçue, en effet, pour supporter des poussées beaucoup plus importantes que celles des réacteurs qui l'équipent actuellement.

Le record du monde de vitesse en vol horizontal



Le « Baroudeur » (de la S. N. C. A. S. E.) au décollage.

(1124 km/h.) a été battu successivement en Californie, par le colonel Barnes sur F-86 « Sabre » (1151 km/h.) et, en Grande-Bretagne, par Neville Duke sur Hawker Hunter (1166 km/h.) La vitesse du son en vol horizontal est ainsi presque atteinte.

AVIATION COMMERCIALE

Air France a reçu en fin juillet les trois « Comets » qu'elle avait commandés à la firme de Havilland. La Compagnie procède pendant trois semaines à des vols d'entraînements avant d'affecter ces appareils aux lignes du Proche-Orient. On annonce d'autre part que l'U. A. T., qui desservait déjà l'Afrique du Nord et occidentale par « Comet », a l'intention de poursuivre sur l'Afrique du Sud.

Les nouveaux services Paris-New-York d'Air France par « Super-Constellation » ont commencé le 16 juillet. La nouvelle flotte de la Compagnie nationale compte dix appareils de ce type. Dérivé du « Constellation », le Lockheed « Super-Constellation » qui vient de faire son apparition dans le monde du transport aérien international, pèse 60 tonnes à pleine charge. Sa charge marchande est de 10 tonnes ; il peut prendre, suivant les cas, de quarante-trois à quatre-vingt-deux passagers. Sa vitesse de croisière est de 500 km/h ; il est équipé de quatre moteurs Wright Turbo-Cyclone compound développant chacun 3 600 CV au décollage et consommant au total 1 800 litres à l'heure.

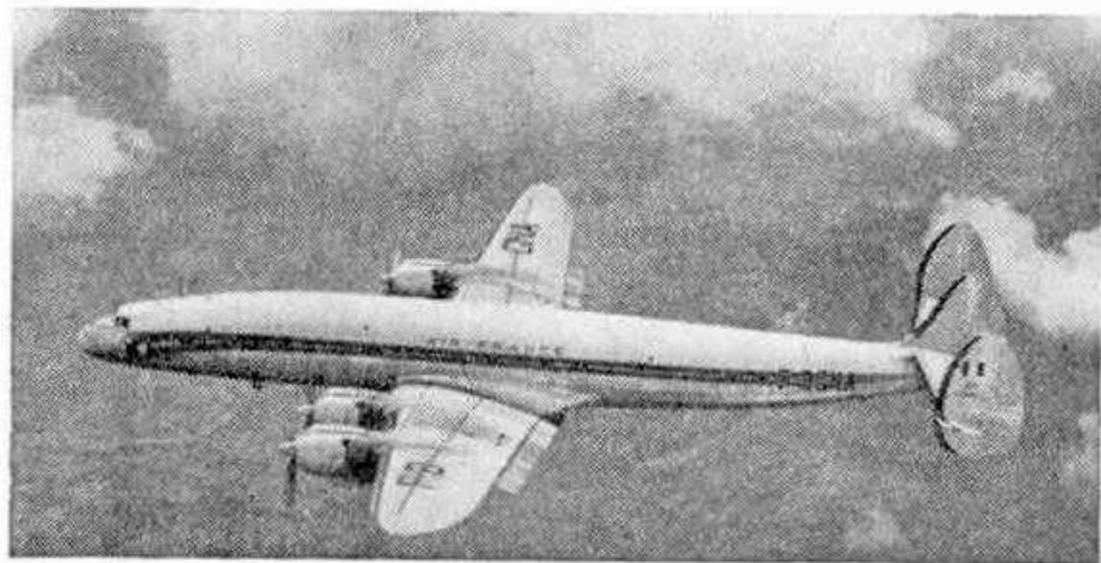
AVIATION LÉGÈRE

La France a battu, le 3 juillet, le record du monde en circuit fermé pour hélicoptère de toutes catégories. L'hélicoptère SE-3120 « Alouette » a parcouru 1252 kilomètres sur le circuit Buc-Étampes-Rambouillet-Buc battant de 252 kilomètres le record détenu jusqu'ici par un hélicoptère américain Sikorsky R-54.

Le 29 août dernier, M^{me} Paul Auriol, belle-fille du président de la République, a franchi le mur du son à bord d'un « Mystère II. »

Une étape importante est ainsi franchie vers la reconquête du record féminin de vitesse, que M^{me} Paul Auriol a dû céder, au mois de mai dernier, à l'aviatrice américaine Jacqueline Cochran.

M^{me} Paul Auriol compte bien poursuivre dans l'avenir sa tentative sur « Mystère IV » et réussir à ramener le record aux ailes françaises.



Un des Lockheed « Super-Constellations » de la Compagnie Air France

Les Avions de notre Ciel

Dans cette page vous trouverez chaque mois, la description des principaux avions que vous pourrez voir évoluer dans le ciel de France.

Afin de vous permettre de les identifier aussi facilement que possible, nous publierons également, en même temps que leurs caractéristiques essentielles, un plan 3 vues de ces appareils.

Le « Mystère IV » mis au point par les Usines Marcel Dassault est le résultat d'une série d'études qui commença avec le Dassault « Ouragan » et le « Mystère II ».

Ce dernier, à l'automne 1952, fut le premier appareil français à franchir le mur du son ; exploit d'autant plus remarquable qu'il s'agissait d'un avion de guerre complètement équipé, avec son armement et ses munitions.

Le « Mystère IV », réalisé en vue des vols aux vitesses transsoniques, se différencie de son prédécesseur par diverses modifications : nouveau fuselage en forme de poire, voilure en flèche plus accusée, nouveaux empennages plus importants, épine dorsale prolongeant le cockpit jusqu'à la dérive.

Le prototype effectua son premier vol, le colonel Rozanoff aux commandes, le 28 septembre 1952. L'appareil était propulsé par un réacteur Hispano-Suiza « Tay ».

Bien entendu, on sait encore peu de

chose des caractéristiques et surtout des performances de cet appareil encore tenues secrètes. On sait seulement que le « Mystère IV » a été conçu pour voler aux allures transsoniques à l'horizontal et qu'il a été prévu pour cela un système de post-combustion qui augmentera la poussée du réacteur.

L'Etat a passé commande d'une chaîne de 225 exemplaires. Le premier appareil de série sera réceptionné en vol en avril 1954.

L'armement du « Mystère IV » comporte des canons de 30 millimètres et des batteries de rocket.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Longueur : 11 m 20.

Envergure : 11 m 50.

Poids : environ 7 t 5.

Autonomie : de 1 à 3 heures.

Vitesse maximum : supérieure à 1 Mach (1) en vol horizontal.

Siège éjectable.

Train d'atterrissage : tricycle escamotable.

Cockpit blindé et pressurisé.

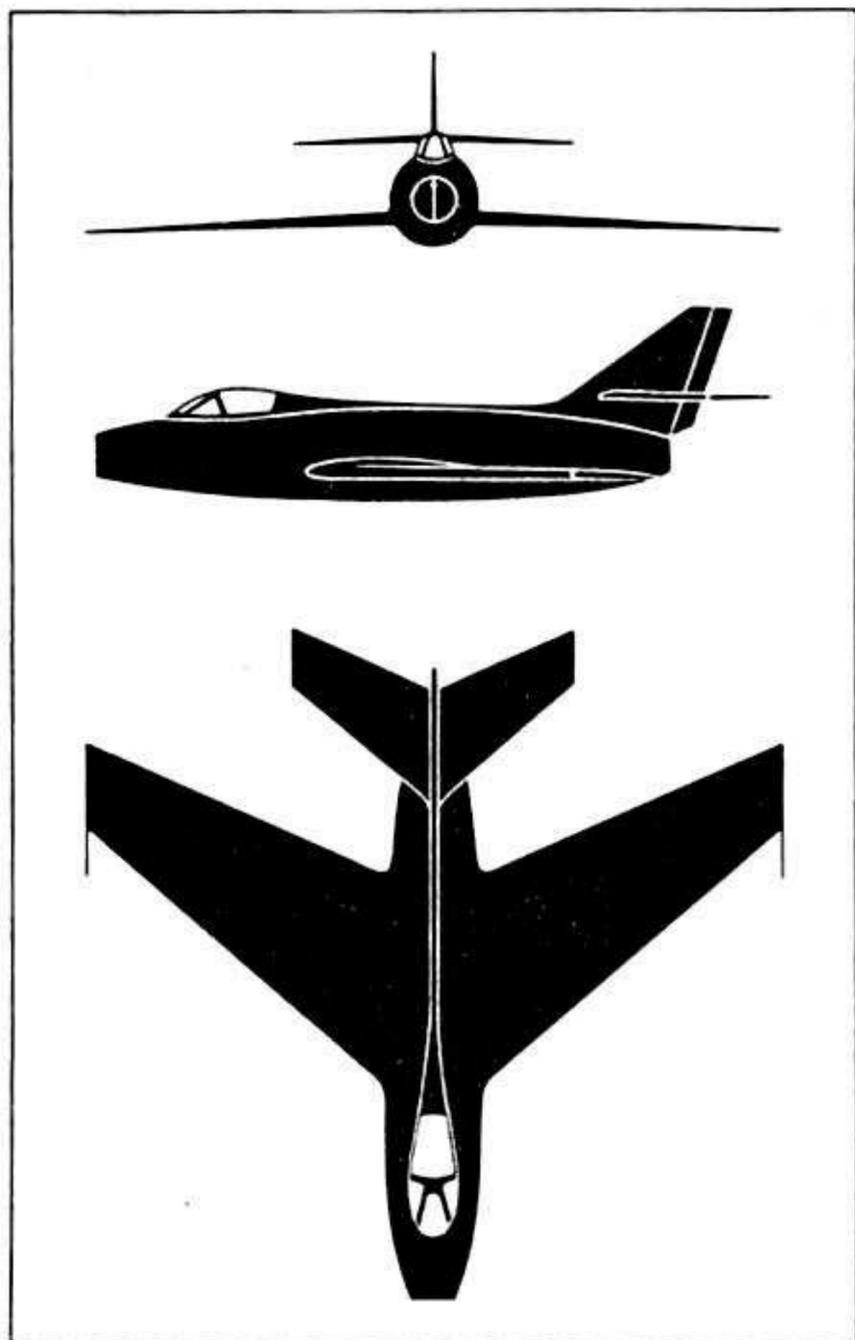
Turboréacteur Hispano Suiza « Tay » de 2 850 kilos de poussée.

* Signalons que le « Mystère IV » s'est classé d'emblée parmi les chasseurs d'interception de classe internationale : il est, avec le « Hunter » anglais, le seul appareil de combat européen qui va bénéficier des commandes « off shore » américaines.

La France aura ainsi rattrapé le temps perdu et comblé le lourd handicap dû à la guerre et à l'occupation. Grâce à l'initiative de la Société privée Marcel Dassault, l'aviation française a remporté un succès éclatant non seulement sur le plan des prototypes, mais aussi dans le domaine de la construction en série.

(1) *Mach* est le nom d'un physicien autrichien qui, après les études du Français Sarrau, étudia le rapport vitesse-vitesse du son. Le Mach correspond à la vitesse de propagation des ondes sonores pour une température déterminée. « Franchir le mur du son », c'est donc pour un appareil voler à une vitesse supérieure à 1 Mach.

Si l'on a dû faire appel, pour exprimer la vitesse du son, à cette mesure particulière, c'est parce que cette vitesse, qui est égale à 1 227 km/h au niveau de la mer pour une température de 15° C., diminue avec la température, donc avec l'altitude. C'est pour cette raison que les appareils modernes qui cherchent à atteindre les vitesses transsoniques le font de préférence à des altitudes élevées.



LES PLANS DU « MYSTÈRE IV ».

(Publié pour la première fois dans la presse.)



Gérard TACCOEN,
3^e Prix de la Section A.

Concours International

C'est par des félicitations à tous nos concurrents français que nous devons commencer. En effet, un simple coup d'œil sur la liste complète des gagnants vous montrera le nombre de prix qu'ils ont remportés face à des concurrents étrangers de dix-sept pays du monde entier (*Meccano* est vraiment universel !) dont la plupart ont une plus grande habitude des concours de modèles puisque le *Meccano Magazine* de langue anglaise n'a jamais cessé d'en organiser.

LISTE COMPLÈTE DES LAURÉATS

SECTION A

(Concurrents ayant moins de 10 ans
au 31 Mars 1953).

PREMIER PRIX 30 000 FR. : Nash Michael R.,
East Bedford, G.B.

DEUXIÈME PRIX 15 000 FR. : Burkevics John,
Canberra, Australie.

TROISIÈME PRIX 10 000 FR. : TACCOEN Gérard,
161, rue des Poilus, Malo-les-Bains (Nord).

QUATRIÈME PRIX 5 000 FR. : Membery Michael G.,
Droitwich, G.B.

PRIX DE 2 000 FR. :

AGRON Claude, 2, square du Vivarais, Paris (17^e).

Allen R. L., Market Drayton, G.B.

Avigliano Luciano, Naples, Italie.

Beresford Charles, Rugby, G.B.

Black John, Camberley, G.B.

Bo Mario, Guastalla, Italie.

BOUDON Pierre, 105, rue Cazaut, Alençon (Orne)

Bowden Peter, Leicester, G.B.

BRETON J.-J., 14, rue Chomel, Paris (7^e).

Brooks P. H., Banbury, G.B.

Cooke R. D., Le Cap, Afrique du Sud.

Craddock Paul, Redditch, G.B.

Davey R. C., Lowestoft, G.B.

Driver B. J., Sheffield 10, G.B.

Dunham Richard, Swanage, G.B.

Forrest John, Manchester, G.B.

Freeman Richard, Amersham, G.B.

Fuell, Keith Coventry, G.B.

Furness B. J., Leeds 7, G.B.

Garside M. V., London S.E. 3, G.B.

Gay P. W., Bristol, G.B.

GIRARD Christlan, 1, square des Anciens-Combattants, Asnières (Seine).

Harvey Malcolm, Transkei, Afrique du Sud.

Harding Martin, Richmond, Surrey, G.B.

Hill Ernest, Bury, G.B.

Jones Christopher, Rugeley, G.B.

Jones Terry, Ammanford, G.B.

Lebbink A. E., Delft, Hollande.

LE COQ J.-P., 20, rue de la Bourgogne, Meudon (Seine-et-Oise).

Ledger T. C., Sittingbourne, G.B.

Lefevre Edgard, Bruxelles, Belgique.

LHERMINIER Annick, place Bolslandry, Lalgle (Orne).

LEVASSEUR Alain, 79, rue Adrien-Lemoine, Pontoise (Seine-et-Oise).

LEVASSEUR J.-C., 79, rue Adrien-Lemoine, Pontoise (Seine-et-Oise).

Matthews Rodney, Sutton Coldfield, G.B.

Maxwell John, London S.W. 11, G.B.

McEvoy J. J., Larne C^o Antrim, G.B.

McKinnon Stuart, Rutherglen, G.B.

Morris J. C., Ardrossan, G.B.

Newsome Terry, Birkenhead, G.B.

Ockelford L. J., London N. 11, G.B.

Ritchie Brain, Renfrew, G.B.

Rutten Paul, Anvers, Belgique.

Siesling R. P., Zwolle, Hollande.

Smith Muriel, G. Sidcup, G.B.

TOUZET Régis, 23, rue Fon-Nouvelle, Agen (Lot-et-Garonne).

Voorst O. R. F., Amsterdam, Hollande.

VENTURELLI Michel, C. P. A., Bayeux (Calvados).

White Ian, Exeter, G.B.

Wilson Peter, Sidcup, G.B.

PRIX DE 1 000 FR. :

Bartlett James, Meols, G.B.

Beusekom D. A., Zaltbommel, Hollande.

Bone D. G., Bardsea, G.B.

BOUCHET Jacques, 52, rue Kléber, Chalette-sur-Loing (Loiret).

Clements T. M., West Wickham, G.B.

CLAUSTRE Guy, 27, boulevard Joseph-Poulenc, Espalion (Aveyron).

Cohn P. M., Victoria, Australie.

Coppens M., Louvain, Belgique.

COSTESEQUE Jacques, 73, rue Barbacane, Carcassonne (Aude).

Couchman Robin, Worcester, G.B.

Cross John, Johannesburg, Afrique du Sud.

Christian M. W., Boars Hill, Oxford, G.B.

DAURY Philippe, 66, rue Aristide-Briand, Levallois-Perret (Seine).

DECLOMESNIL J.-P., 31, rue de la Gare, Les Ponts-de-Cé (Maine-et-Loire).

DUBAN François, Quarré-les-Tombes (Yonne).

Edwards K., Sydney, Australie.

Elkins R., Eastleigh, G.B.

Evans R. L., Minston-in-Wharfedale, G.B.

Fauvel O. R., Medicine Hat Alberta, Canada.

FREGIERS Jacques, 8, rue Haute, Millau (Aveyron).

Gaff David, Guildford, G.B.

GIROUIN Gabriel, 21 ter, rue Clauzel, Alger (Algérie).

Gooding Terry, Bristol 4, G.B.

Goodman Peter, Illston-on-the-Hill, G.B.

GRAS Claude, Bligny Vallenay (Cher).

GRENIER Daniel, 10, sente Berthelin, Le Houleme (Seine-Inférieure).

GROSSE J.-P., 30, rue de l'Église, Vaujours (Seine-et-Oise).

Hopewell N. B., Krugersdorp, Transvaal.

Harpe Pierre, Lausanne (Suisse).

Holmes J. J., Ashted, G.B.

de Modèles MECCANO

Nous nous en voudrions de ne pas signaler que deux jeunes filles ont participé à notre concours et qu'elles ont toutes deux remporté un prix ; que nos lauréats les plus jeunes avaient cinq ans et demi et notre lauréat vétérinaire, cinquante-sept ans ! *Meccano* est universel, fait la joie de tous, à tous les âges...

La lutte était très serrée. Ceux qui n'ont pas gagné n'ont donc pas démerité. Nous leur souhaitons d'être plus heureux la prochaine fois.



B. THIBERGHIEU,
2^e Prix de la Section B.

Hadley Philip, Alverstoke, G.B.
Howard Bernard, Plymouth, G.B.
HUBERT Christian, rue de l'Église, Eswals par Escaudœuvres (Nord).
Illingworth G. R., Shipley, G.B.
Isbister Robert, Burwood, Australie.
Jessup Nicholas, Londres, G.B.
Jones C. E., Dursley, G.B.
Joyner Anthony, Birmingham 22 A, G.B.
Keith Allan, Ashburton, Australie.
Kerr R. B., Invergordon, G.B.
KLEIN J.-Y., 16, rue du Vingtième-Siècle, Caen (Calvados).
LAMARE J.-C., Gendarmerie, Le Vésinet (Seine-et-Oise).
LANGEVIN Gérard, 33, rue Pasteur, Équeurdreville (Manche).
Lefebvre François, Henryville, Canada.
LIBES Georges, 82, route Minervoise, Carcassonne (Aude).
Ling Jonathan, Potters Bar, G.B.
Lock D. A., Sevenoaks, G.B.
LOMBARD Claude, Auterive (Haute-Garonne).
MAMY Michel, chez M. Gauthier, 32, avenue de Paris, Bourges (Cher).
Maigler P. R., Lomas, Mexique.
Meester-Serruys A., Roeselare, Belgique.
Michell Ian, Hatch End, G.B.
Mitchell Terry, Farnborough, G.B.
Mackintosh G. B., Dublin, Irlande.
McGettrick Vincent, Clontarf, Dublin, Irlande.
McGuire John, Cloughjordan, Irlande.
Meek Leslie, Edinburgh 9, G.B.
Middelmann Robert, Newlands, Afrique du Sud.
Moore D. G., North Hayling, G.B.
Morrissey Seamus, Waterford, Irlande.
Nicholson Antony, Louth, G.B.
North M. J., Shortlands, G.B.
Nystrom John, Helsingfors, Finlande.
OUGEN J.-P., 7, rue du Rempart, Château-du-Loir (Sarthe).
PARISIS Pierre 223, rue du Docteur-Cordier, Saint-Quentin (Aisne).
Parsons Hugh, Eastbourne, G.B.
Partridge K., Clacton-on-Sea, G.B.
Patrick David, Colwyn Bay, G.B.
Pearce D. I., St-Budeaux, Plymouth, G.B.
Penny Christopher, Spinney Hill, Northampton, G.B.
POCHAT Joël, 7, rue Duprillot-Barthélemy, Nevers (Nièvre).
Reeve Edward, Westcliff-on-Sea, G.B.
Richards Paul, Borth, G.B.
Salter Clifford, Malborough, G.B.
Sergio B., Mantova, Italie.
Shattock Michael, Northolt, G.B.
Shipp P. J., Northwood, G.B.
SIMI Jean-Pierre, 8, avenue E.-Sarl, Bastia (Corse).
Smith R. H., Walton-on-Thames, G.B.
Steffensen Bevan, Motueka, Nouvelle-Zélande.

St-Paer M., Musselburgh, G.B.
Stuart Philip, Bristol 3, G.B.
Stubbs David, Bourne, G.B.
Symond Mark, Kroonstad, Afrique du Sud.
Thearle Antony, Abergele, G.B.
Thomas Adrian, Upleadon, G.B.
Tyrrell A. P., Epsom, G.B.
Vincent A. L., Chilwell, G.B.
Vinter Mark, Londres S.W. 19, G.B.
Waite Robert, Skegness, G.B.
Watkins Richard, Birmingham 31, G.B.
Welburn Michael, Birmingham 29, G.B.
Weldon Peter, Castletroy, Irlande.
WERNER Gunther, 14, rue Reuchlin, Gorstheim (Bas-Rhin).
Westwood Michael, Weybridge, G.B.
Wilson R. M., Glasgow S. 4, G.B.
WINCKEL J.-J., 6, rue Pasteur, Sarrebourg (Moselle).
Woodford Nigel, Romford, G.B.
Woolford Murray, Hamilton, Nouvelle-Zélande.
Wooton Russel, Searle, G.B.
Wright I. C., Clayton-le-Moors, G.B.

SECTION B

(Concurrents ayant entre 10 et 16 ans au 31 Mars 1953).

PREMIER PRIX 50 000 FR. : Basson D., Pretoria, Afrique du Sud.
DEUXIÈME PRIX 25 000 FR. : **TIBERGHIEU B., 20, place Charles-Roussel, à Tourcoing (Nord).**
TROISIÈME PRIX 15 000 FR. : Gulley B. W., St. Saviours, Jersey.
QUATRIÈME PRIX 10 000 FR. : Giasson Claude, St. Hyacinthe, Canada.

PRIX DE 5 000 FR. :

Barnes J. G. P., Londres W. 13, G.B.
Blatchford Michael, Bath, G.B.
Burrows Noel, Leiston, G.B.
Collins Michael, Toronto, Canada.
Crack C. A., Bury St. Edmunds, G.B.
Debenham, W. M., Londres N.W. 8, G.B.
DEVEY Claude, 36, rue Notre-Dame-de-Nazareth, Paris (3^e).
Galloway Donald, Genève, Suisse.
GUIEU Gérard, 22, boulevard d'Athènes, Marseille (Bouches-du-Rhône).
Hacking D., Sheffield, G.B.
Hibell M. I., Brixham, G.B.
Keith P. G., Londres S.W. 1, G.B.
Kempers R., Rotterdam, Hollande.
Kok T. L., Voorburg, Hollande.
KRACK Martial, La Chapelle par Flogny (Yonne).
Lewis Peter, Bridlington, Yorks, G.B.

Oates Peter, Mullion Creek, Australie.
 Parker M., Bedford Park W., Australie.
 Saunders P. E., Riccarton, Christchurch, Nouvelle-Zélande.
 Waring M. J., Lancaster, G.B.

PRIX DE 2 000 FR. :

Aune Bryan, Alberta, Canada.
BADINA Jean, 1, chemin du Moulin-Neuf, Haguenau (Bas-Rhin).
BOURDEIX Bernard, 7, avenue Bouclcaut, Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).
 Boyer A. R., Guildford, Surrey, G.B.
 Butterworth J., Torquay, G.B.
CARON Georges, allée des Mûriers, à Montauban (Tarn-et-Garonne).
COMTE Francis, 58, rue de Champagne, Maisons-Alfort (Seine).
 Cunawardana U. W., Dehiwela, Ceylan.
 Davies Ian, Maylands, Australie.
 Docter W. L., Rumpt, Hollande.
ERBO Henrich, Bergstrasse I, Hilbringen (Sarre).
 Ewins A. J., Londres W. 3, G.B.
 Fabrizio Dodini, Rome, Italie.
FAYON Pierre, 235 bis, rue de Vaugrard, Paris (15^e).
GESSAT Philippe, 1, rue du Haut-Bourg, Blois (Loir-et-Cher).
 Glorieux J. M., Bruxelles, Belgique.
 Harp D. E., Keighley, G.B.
 Harris T. J. B., Londres S.W. 5, G.B.
 Hartwick John, Grovedale, Australie.
HAUDUCÉUR Alain et G., 242, rue du Faubourg-d'Arras, Lille (Nord).
 Hendy B. G., Londres N. 1, G.B.
 Hildyard E. M., Bishop Auckland, G.B.
 Holding R. G., Colwyn Bay, G.B.
 Horton D. J., Walsall, G.B.
 Howard David, Colwyn Bay, G.B.
 Jope J. A., St. Budeaux, G.B.
 Juritz Kit, Canberra, Australie.
 Kapadia B. N., Deolali, Indes.
 Laurent Armand, Lausanne, Suisse.
 Levitt Harry, Johannesburg, Afrique du Sud.
 Luttmer Roger, Wookey Hole, G.B.
 Manduca Jean, St. Julians, Malte.
MARGUERY Francis, 225, rue Lemerchier, Amiens (Somme).
 Mastrolilli de Angelis Mario, Naples, Italie.
 Muller M., Winterthur, Suisse.
 Muthayya J., Madras, Indes.
 Ostrorick Richard, Johannesburg, Afrique du Sud.
 Parish A. F., Wakefield, G.B.
 Patterson Ian, Torquay, G.B.
 Pilkington Ian, Liverpool 16, G.B.
 Rogers M. J., Yeovil, G.B.
 Smith Neville, Duncanville Transvaal, Afrique du Sud.
SOUKRY Pierre, 11, rue Salzmann, Strasbourg (Bas-Rhin).
 Sutton C. J., Brooklyn, Pretoria, Afrique du Sud.
 Thompson S. C., Gisborne, Nouvelle-Zélande.
 Tozef Frédérick, Blankenberghe, Belgique.
 West David, Llysfaen, Colwyn Bay, G.B.
 Wills Anthony, Southampton, G.B.
 Woodward D. J., Birmingham 17, G.B.
 Zorzin Francesco, Gênes, Italie.

PRIX DE 1 000 FR. :

Adey A. J., Lymm, G.B.
AMMAN J.-J., Graffenstaden Gare, Poste Ostwald (Bas-Rhin).
 Anderson V. E., Le Cap, Afrique du Sud.
ARMAND Claude, 66, rue de Saint-Genès, Bordeaux (Gironde).
 Ashmore Bruce, Dalkey Co Dublin, Irlande.
AUTROU Pierre, 14, rue du Couédic, Quimper (Finistère).

BAUER Robert, 51, rue de Gargan, Moyeuve-Grande (Moselle).
 Beaumont Antony, Johannesburg, Afrique du Sud.
 Becker Bruce, Kitchener, Ontario, Canada.
 Beggs J. A. A., West Kirby, G.B.
BEGON Georges, chez M. Begon, notaire, Vertalzon (Puy-de-Dôme).
BELBIS Michel, 5, rue de la Justice, Castelsarrazin (Tarn-et-Garonne).
 Beukenholdt H., La Haye, Hollande.
 Biswanger Christoph, Muri bei Bern, Suisse.
 Bottomley J. P., Huddersfield, G.B.
BOUCHACOURT Ph., 19, rue de Champagne, Asnières (Seine).
BREHAM Jean-Paul, 13, boulevard Gambetta, Nice (Alpes-Maritimes).
 Bretten David, King's Lynn, G.B.
 Brooks Bernard, South Benfleet, G.B.
 Clarke Derek, Long Eaton, G.B.
 Cleare Kenneth, Hunston, G.B.
 Coetzee J. J., Dierner, Afrique du Sud.
COLAS Michel, 21, boulevard de la Reine, à Versailles (Seine-et-Oise).
DANIEL Alain, cité Weygand, 204, rue E.-Sidi-Mabrouk, Constantine.
DEBOMY Jean, 58, rue Franlate, Metz (Moselle).
DELAUNEY Michel, 20, boulevard Saint-Marcel, Paris (5^e).
 Dickenson K., Sheerness, G.B.
 Dickinson W., Sterling, G.B.
DROCOURT Michel, 1, rue des Bains, Elbœuf (Seine-Inférieure).
DUPREY Michel, 40, rue du Docteur-Brière, Breteuil (Eure).
DUTECH Francis, 21, avenue de Neptune, Saint-Maur (Seine).
 Elam M. R., Hastings, G.B.
FONTAINE Gérard, 30, rue Poiret, Saint-Quentin (Aisne).
FRANÇOIS Claude, 141, rue de Vaugrard, Paris (15^e).
FREVILLE Daniel, 11, rue des Graviers, Puteaux (Seine).
FREYÇON Jacques, 7, rue Royet-de-la-Bastlé, Izleux (Loire).
FRITZ Jean, 18, rue Louis-Maurice, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).
GAUTHIER Alain, 90, rue Jeanne-d'Arc, Paris (13^e).
 Griffith John, Scarborough, G.B.
 Hamilton Piercy N. F., Cross-in-Hand, G.B.
 Harber Colin, Orpington, G.B.
 Holden K. J., Belfast, Irlande du Nord.
 Hunt David, Blaby Nr., Leicester, G.B.
HYERONIMUS Jean-Claude, 8, rue Bontemps, Melun (Seine-et-Marne).
JACQUELINE Alain, 50, rue Maurice-Barrès, Grenoble (Isère).
 James G. B., Grasmere, G.B.
 Kaeslin Willy, Kriens, Suisse.
 Kent J. A., Bexhill-on-Sea, G.B.
 Kittow K. C., Southampton, G.B.
 Kittow K. C., Southampton, G.B.
 Knowler A. Efford, Plymouth, G.B.
 Lambrechts A., Anvers, Belgique.
 Levin Arnold, Johannesburg, Afrique du Sud.
LHERMINIER Philippe, place Bois-Landry, à Lalgle (Orne).
LOMBARD J.-F., à Beaumont-les-Valence (Drôme).
 Luycks M. J., Couillet, Belgique.
 Manduca Joseph, St. Julians, Malte.
 Marais P. J., Wynberg C.P., Afrique du Sud.
 McLean Murray, Bellarine Victoria, Australie.
MENTZ Roland, rue Lothaire, à Florange (Moselle).
MOREL Louis, 19, rue de Gère, Vienne (Isère).
MORIN J.-P., 3, rue des Tisserands, Gap (Hautes-Alpes).
 Parker B., Attenborough, G.B.
 Parkin I. A., Perth, Australie.

Pazzi G. P., Rufina, Italie.
 Pfothenauer M. V., Durban, Afrique du Sud.
PILLET Philippe, 8, rue du Maire-Aussenac, à Sète (Hérault).
 Prince J. R., Londres W. 14, G.B.
RENARD Pierre, Saint-Julien-sur-Sarthe (Orne).
 Riley Georges, Stowmarket, G.B.
 Rogers M., Maidenhead, G.B.
ROUALET J.-M., Champillon par Hautvillers (Marne).
 Seymour Percy, Kimberley, Afrique du Sud.
 Simpson P., Wolverhampton, G.B.
 Slatter E., Ellesmere Port, G.B.
 Smith Malvern, Stellenbosh, Afrique du Sud.
STEYER Jean, 33, faubourg de France, Belfort (Territoire de Belfort).
STRASSER Robert, 5, place d'Armes, Haguenau (Bas-Rhin).
 Stoddart Peter, Wigton, G.B.
TAVERNIER J.-P., 54, place Grandélément, Villeurbanne (Rhône).
VALLETTE Paul, 4, rue du Chanolne-Jacob, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
 Verschoor Jan and Jaap, Rotterdam, Hollande.
 Vink Jan, Eindhoven, Hollande.
WENISCH, chez M. Grange, 21, rue Pasteur, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
 Witham Geoffrey, Bury, G.B.
 Worthington S. G., Manchester, G.B.

SECTION C

(Concurrents ayant 16 ans ou plus au 31 Mars 1953).

PREMIER PRIX 50 000 FR. : Buckfastleigh B. W., Devon, G.B.
DEUXIÈME PRIX 25 000 FR. : Utting T. J., Norwich, G.B.
TROISIÈME PRIX 15 000 FR. : Enrique Pallas Miguel Sn. D., Barcelone, Espagne.
QUATRIÈME PRIX 10 000 FR. : Hill K., Girton Newark, Notts, G.B.

PRIX DE 5 000 FR. :

Berstein S. M., Le Cap, Afrique du Sud.
 Biddulph W. F., Doxey, G.B.
BRONNE Henri, chez M. Delorme, 31, boulevard Tzarewitch, Nice (Alpes-Maritimes).
 Coltman F., Loughborough, G.B.
 Davy F. C., Auckland, Nouvelle-Zélande.
GAUTHIER A., 9 bis, cours Lazare-Escarguel, Perpignan (Pyrénées-Orientales).
 Gottlob N., Hjortekaer, Danemark.
 Hellyer D. G., Boksburg, Afrique du Sud.
 Henry H. W., Rochester, G.B.
 Henry E., Sheffield, G.B.
 Jones K., Beralla, Australie.
 Kalin Joseph, Freienbach, Suisse.
 Kelly D. W., Wellington, Nouvelle-Zélande.
 Mathers J. P., King's Norton, Birmingham, G.B.
MUNON Pierre, Imbermals par Dreux (Eure-et-Loir).
 Stewart W. H., Edinburgh 6, G.B.
 Taylor H. H., Birkby, Huddersfield, G.B.
 Thorpe J. H., Sidcup, G.B.
VAUDEL Louis, 2, place Louis-Imbach, Angers (Maine-et-Loire).
 Wallis G. B., Rugby, G.B.

PRIX DE 2 000 FR. :

AMMERICH Albert, 10, rue Charrue, Dijon (Côte-d'Or).
 Anstey P. S., Londres W. 2, G.B.
 Barnasconi A. H., Hilversum, Hollande.

BERGOUGNOUX J., 49, rue de l'Abbaye, Antony (Seine).
 Bottomley B. J., Clayton West, nr. Huddersfield, G.B.
 Brawn D. F., Kingsthorpe, Northampton, G.B.
 Brewis A. A. C., Royton, G.B.
BULTEAU Jacques, 12, rue Louis-Dupire, Roubaix (Nord).
 Burnett D., Horsham, G.B.
 Cameron Dr. K. W. Perry, C° Kentucky, U.S.A.
 Clements E. D., Emsworth, G.B.
 Cliff S. W., Moonee Ponds, Victoria, Australie.
COMBEAUX Pierre, Banque de France, Meaux (Seine-et-Marne).
 Colon T. J., Tingalpa, Australie.
 Debeno G., Sliema, Malte.
 Douglas M. K., Peterhead, Aberdeen, G.B.
 Draper J. A., Worcester Park, G.B.
 Dredge C. H., Reading, G.B.
DREVET Maurice, 3, rue Marie-Davy, Paris (14^e).
 Eyre A., Sheffield 10, G.B.
GAYRAUD Jean, 3, rue François-Coppée, Béziers (Hérault).
 Girod André, Zurich, Suisse.
 Halliday H. J., Londres S.E. 15, G.B.
 Hawkins J. W., Woking, G.B.
 Hough S. G., Melton Mowbray, Leicester, G.B.
 Hudspith J. C., Kenley, G.B.
 Huffam B. J., Ikamatua, Nouvelle-Zélande.
 Jansen J., Vlaardingen, Hollande.
 Kritzing J. J., Johannesburg, Afrique du Sud.
 Laar L., Rotterdam, Hollande.
 Lessing B. J., Villieria, Afrique du Sud.
MADÉLIN André, 9, rue Beclard, Angers (Maine-et-Loire).
 Manduca J. S., St. Julians, Malte.
MOLINAS Marc, 17, rue des Guerriers, Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).
 O'Flynn J., Cork, Irlande.
 Pajello Alessandro, Bologne, Italie.
POULIGNY Claude, 40, boulevard Félix-Mercader, Perpignan (Pyrénées-Orientales).
 Prince A. A., Uttoxeter, G.B.
 Quesada I. V. M., Lima, Pérou.
 Reid S., Aberdeen, G.B.
ROUSSILLON Michel, 71, rue de Chenove, Dijon (Côte-d'Or).
 Sammons D. B., Sanderstead, G.B.
SEMBLAT Claude, Saint-Pierre-la-Cour (Mayenne).
 Schenkell-Ritter Paul, Tscheneyweg 40, Suisse.
 Sicker W., Hürich 6, Suisse.
 Smith Hylary, Port Elizabeth, Afrique du Sud.
 Touryan James, Beyrouth, Liban.
VERNOUX Bernard, 61, boulevard des Batignolles, Paris (8^e).
 Vulb Pierro, Imperia, Italie.
 West J. E., Creswell, Worksop, G.B.

PRIX DE 1 000 FR. :

Aria F. D., Bombay, Indes.
 Bagshaw R. B., Londres S.E. 26, G.B.
BARON J.-C., 9, rue des Orfèvres, Cholsy-au-Bac (Oise).
 Bencini P., Sliema, Malte.
 Bienvenu Jean, Ans, Belgique.
 Bierman J., Herpen, Hollande.
 Blonk F., Leiden, Hollande.
BORNET Jacques, 15, avenue du Point-du-Jour, Lyon (Rhône).
BREMAND Guy, 51, rue Porte-de-Paris, Thouars (Deux-Sèvres).
 Brock R. M., Renfrew, G.B.
CAZES C., 87, rue de Trion, Lyon (Rhône).
 Clark L. C., Wattisham, G.B.
DALLONI Lucien, Ingénieur E. T. P., cité de la Chaudanne, Castellane (Basses-Alpes).
 Daniel Roger, Liskeard, G.B.

(Suite page 42).



LES DRAGUEURS DE MINES BALAYEURS DES MERS

CONNUES et utilisées de longue date déjà dans la guerre navale, les mines marines ont fait, au cours de la guerre 1939-1945, l'objet d'un emploi intensif de la part des belligérants. On estime, en effet, à près d'un million le nombre total des mines mouillées sur les divers théâtres d'opération, tant pour porter obstacle au trafic maritime de l'ennemi que pour protéger des côtes amies, par une barrière défensive, des incursions possibles de l'adversaire.

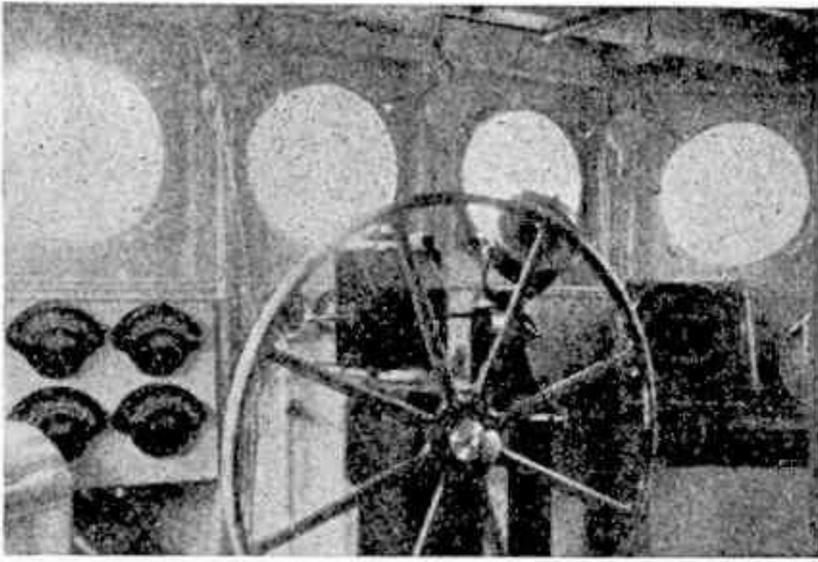
Les Anglais, pour leur part, en ont mouillé près de 300 000, de 1939 à 1945 ; les Allemands, plus de 150 000. On évalue à 30 000 mines environ le nombre de celles qui furent mouillées le long des côtes françaises. C'est dire le risque considérable que cette forme de guerre navale fait courir à la navigation, aussi bien pendant les hostilités qu'après, car les mines demeurent actives et dangereuses pendant de longues années.

On sait que ces engins, disséminés le long des côtes où passe le trafic maritime, et dans les chenaux d'accès aux ports, ont pour objet de couler ou d'avarier gravement les navires ennemis, en explosant à leur contact ou à leur voisinage.

Au cours de la guerre 1914-1918, le seul type de mines pratiqué sur une vaste échelle était celui de la mine à orin, c'est-à-dire flottant entre deux eaux au voisinage de la surface, maintenue par un câble à un poids appelé « crapaud » reposant sur le fond, et explosant par contact de ses antennes avec la coque du navire.

Ce type de mines fut beaucoup moins employé au cours de la dernière guerre, car les marées et les courants de l'Océan rendent son emploi difficile. En fait, on l'utilisa surtout en Méditerranée.

C'est donc un nouveau type de mines, devenu peu à peu une arme extrêmement complexe et d'une précision diabolique, qui fut largement utilisé au cours de la guerre 1939-1945 : la mine de fond. Celle-ci est mouillée soit par bâtiment de surface, soit par sous-marin, soit surtout par avion, dans des zones où la profondeur est inférieure à 30 ou 40 mètres, et repose sur le fond de la mer. Elle explose au passage du navire, sans qu'il y ait contact avec la coque, sous l'influence d'un élément physique engendré par le passage de ce navire. Tantôt il s'agit du champ magnétique créé par la coque métallique, tantôt des ondes sonores propagées par ses machines ou ses hélices, tantôt de la surpression due à l'eau déplacée par la coque. On distingue ainsi les mines magnétiques, les mines acoustiques, les mines à dépression. On conçoit ainsi que l'on soit parvenu, en dosant ces éléments de façon judicieuse, à créer des mines dangereuses pour certains types de navires et inoffensives pour les autres. C'est ainsi que l'on a pu fabriquer des mines inertes au passage d'un navire isolé, mais dangereuses lorsque plusieurs bateaux naviguent en convoi. C'est ainsi encore que l'on est parvenu à créer des mines dites « coriaces », uniquement destinées à faire sauter les dragueurs chargés de débayer les champs de mines !



Chambre de barre d'un dragueur :
A droite de la roue de gouvernail, on aperçoit le sondeur par ultra-sons.

Comment, dans ces conditions, est-on parvenu à lutter contre un danger aussi grave pour la navigation ?

Tout d'abord, en protégeant individuellement chaque navire par une « démagnétisation » aussi poussée que possible, obtenue en entourant chaque navire d'une ceinture de circuits électriques créant un champ magnétique annulant celui du navire. Cependant la protection n'est jamais totale et elle ne s'étend évidemment pas aux influences acoustiques et aux effets de pression.

Il a donc fallu s'attaquer à la mine elle-même, afin de la détruire avant qu'elle ait eu la possibilité de frapper la première. Ce fut et c'est encore le rôle des dragueurs de mines, qui nettoient les parages dangereux avec une inlassable obstination.

Les dragueurs de mines sont de petits bâtiments déplaçant environ 300 tonnes, longs de 40 mètres, avec un faible tirant d'eau leur permettant l'accès des zones de petits fonds. Leur coque est en bois pour réduire leur propre champ magnétique, et leur protection antimagnétique est aussi poussée que possible. Leur équipage comprend deux officiers, cinq officiers mariniers et vingt à vingt-cinq matelots. Ils sont armés d'un canon de 76 mm et de deux canons de 20 millimètres anti-aériens ; mais leur arme essentielle est leur système de dragage destiné à la lutte contre les mines.

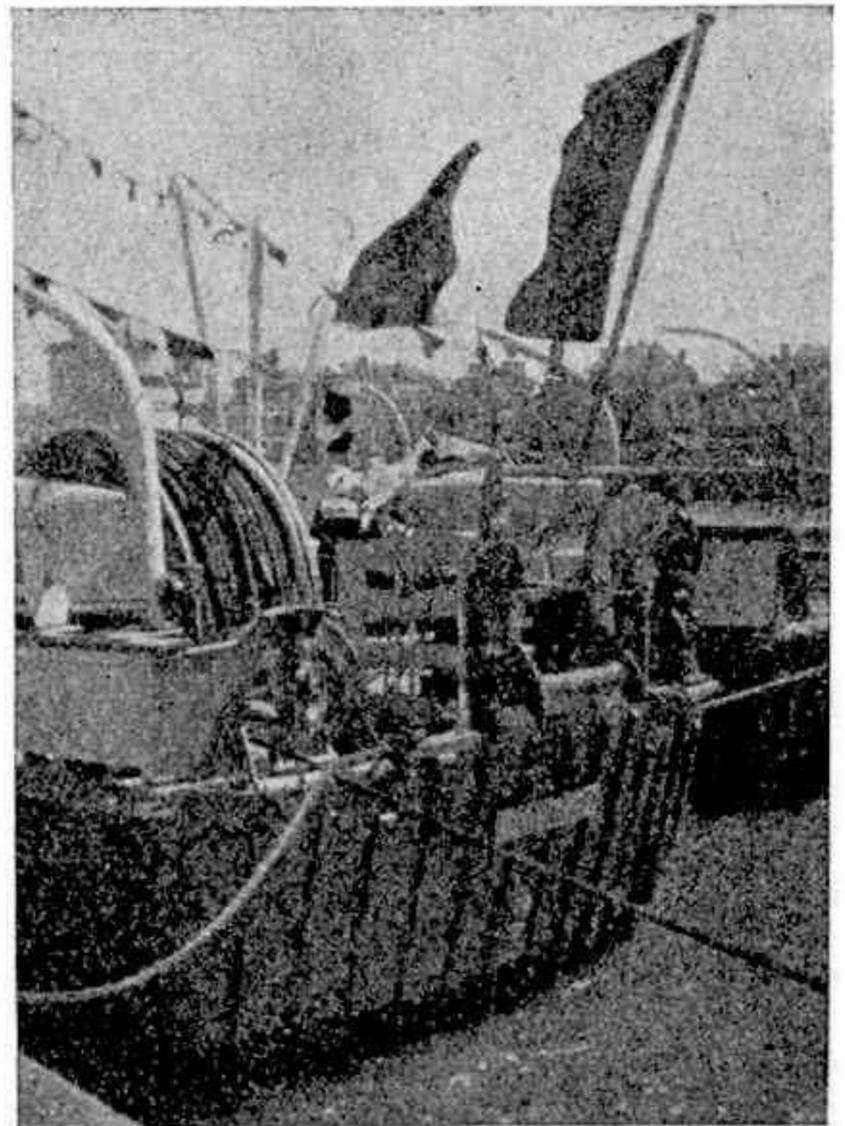
Pour les mines à orin, celui-ci comprend une drague classique, sorte de filin d'acier très résistant, que le dragueur traîne derrière lui, entre deux eaux. Des cisailles sont fixées de loin en loin sur la drague elles sectionnent l'orin de la mine rencontrée qui, libérée, monte à la surface et est aussitôt coulée au canon.

Il en va différemment de la mine de fond, absolument invisible, que le dragueur doit faire sauter à distance. Il y parvient en recréant, considérablement amplifiés, les facteurs magnétiques et acoustiques prévus pour amener l'explosion de la mine. Pour cela, il immerge

d'abord le long de sa coque, à quelques mètres de profondeur, un bruiteur dit « marteau acoustique », fonctionnant par vibration d'une membrane métallique et créant un bruit intense. Celui-ci émet des ondes sonores tout autour du navire et notamment sur son avant, suffisantes pour amener l'explosion d'une mine acoustique à une distance telle qu'il ne puisse risquer d'être avarié.

Quant au champ magnétique nécessaire, on l'obtient en laissant filer derrière le dragueur deux longs boyaux jointifs en caoutchouc, flottant à la surface de la mer et constituant la drague magnétique. Ces deux boyaux, d'inégale longueur, ont l'un 500 mètres, l'autre 300 mètres de long environ. Un câble électrique, logé à l'intérieur de chaque boyau, se termine à l'extrémité libre par une longue électrode de cuivre qui plonge dans la mer. Ces deux câbles, reliés aux bornes d'une génératrice puissante, constituent donc un circuit électrique que remorque le dragueur, et qui se ferme entre les deux électrodes par l'eau de mer, solution saline conductrice de l'électricité. Le passage d'un courant crée donc derrière le dragueur, à une distance de 300 mètres au moins, un champ intense qui amène l'explosion des mines magnétiques.

La Marine française, dès la Libération,



Une division de dragueurs au mouillage.
Au premier plan, la drague magnétique enroulée sur son touret.



Un dragueur type A. M. S. Ce bâtiment est le premier d'une série de quarante-quatre unités construites aux États-Unis pour la Marine française.

a reçu des États-Unis et de l'Angleterre un certain nombre de dragueurs de mines pour lui permettre de commencer sans tarder son travail de déminage. Une trentaine de ces bâtiments est actuellement en service dans la flotte française.

Dès 1945, ces bâtiments se sont mis au travail, s'attaquant d'abord au plus urgent : le dégagement des chenaux d'accès de la Manche et de l'Atlantique. Cherbourg, Le Havre, Brest, Lorient, Saint-Nazaire, La Pallice, Bordeaux ont reçu successivement la visite de ces petits navires, par divisions de six bâtiments en général.

Les chenaux à draguer sont répartis en bandes correspondant à la largeur d'action d'une division au travail en ligne de front ; chaque bande, balisée au préalable par des bouées légères, est successivement parcourue douze à quinze fois, puis la division se déplace pour aborder la suivante, et ainsi de suite jusqu'à ce que toute la zone intéressée puisse être ouverte à la navigation commerciale. Les évolutions des dragueurs exigent un ordre rigoureux et une discipline impeccable. Elles sont, au reste, facilitées par l'usage d'instructions brèves passées, suivant un code simple, par l'officier-chef de division à ses bâtiments au moyen de la téléphonie sans fil ou de signaux par pavillons.

Au cours de la campagne de dragage, quelque 5 000 à 6 000 mines furent ainsi détruites le long des côtes françaises. Cela peut paraître faible en regard du nombre d'engins mouillés. Que l'on mesure, cependant, ce qu'un tel résultat représente de travail patient et ingrat, souvent pénible,

car la mer est quelquefois dure, et l'on drague, hiver comme été, tant que l'état de la mer permet de mettre les dragues à l'eau ; dangereux parfois, malgré les précautions prises, car on ne se promène pas toujours impunément dans les champs de mines. Il ne faut pas, d'autre part, oublier qu'il ne saurait être question de déblayer la totalité des côtes, car un tel but nécessiterait l'emploi de centaines de dragueurs. D'ailleurs, l'essentiel demeure le dégagement des ports et des zones de passage. Pour le reste, le temps demeure le meilleur auxiliaire du dragueur, car les batteries de piles qui assurent la mise de feu de la mine se dégradent à la longue, et l'on estime qu'en 1957 tout danger de mines sera définitivement écarté.

Il n'en reste pas moins que cette forme de guerre maritime a fait les preuves de son efficacité. Et c'est pourquoi les marines atlantiques ont déjà entrepris de se prémunir contre elle, en prévoyant la mise en chantier de nombreux dragueurs qui seront construits, quel que soit le pays constructeur, suivant un type unique et de conception très moderne, adopté par tous. La France a actuellement trente-sept de ces petits bâtiments en construction ou en programme ; elle doit, d'autre part, recevoir quarante-quatre dragueurs des États-Unis.

Ainsi la Marine nationale sera-t-elle prête à assurer, avec des moyens accrus, son rôle de protection de nos côtes, de nos ports et de nos navires de commerce contre un danger invisible et sournois, que toutes les puissances maritimes considèrent actuellement comme redoutable.

LA CONSTRUCTION DES
MODÈLES RÉDUITSMaquettes
télécommandées

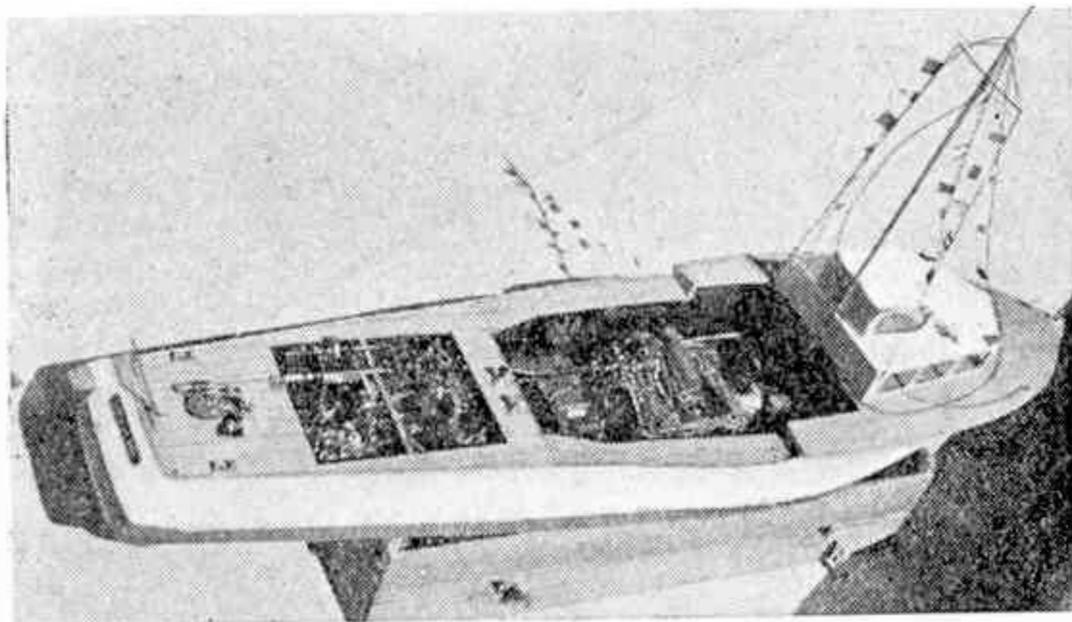
La passion des jeunes pour la construction des modèles réduits est sans doute le résultat du caractère scientifique de notre époque. En fait, l'application du modèle réduit est très vaste et va du simple jouet jusqu'à la réalisation scientifique complexe. En effet, il y a peu de points communs entre l'avion qui peut parcourir une centaine de mètres grâce à une hélice entraînée par la torsion d'un élastique et la maquette mise au point par les ingénieurs des bureaux d'étude en vue des essais en soufflerie. Cette dernière n'est plus un jouet. Elle est un instrument de recherche qui servira à la mise au point d'un prototype réel.

Pourtant, de simples amateurs ont pu réaliser et mettre au point de véritables chefs-d'œuvre. Nous voulons parler en particulier des modèles télécommandés.

Tout d'abord, qu'est-ce que la télécommande ? En fait, le mot signifie « commande à distance » et il pourrait s'appliquer aux modèles réduits dont les évolutions sont dirigées au moyen d'un fil de liaison. Pourtant, les spécialistes entendent par modèle « télécommandé » celui qui peut être dirigé à distance sans l'intermédiaire d'aucun fil, uniquement par la propagation d'ondes hertziennes. Il serait donc plus exact de parler de « radiocommande ».

Le principe est le suivant : l'appareil que le modéliste a entre les mains est un appareil émetteur à échelle réduite, qui envoie des ondes à destination de la maquette, laquelle comporte presque tous les éléments d'un poste récepteur de radio. La seule différence réside dans le fait que, au lieu d'actionner un haut-parleur capable de reproduire des sons, notre récepteur agit sur un ou plusieurs électro-aimants capables de provoquer des mouvements.

Il est bien évident que l'application de ce principe permet de commander à distance n'importe quel modèle. Pratiquement, le champ d'application est plus limité. En effet, le mécanisme récepteur qui se trouve



Maquette de yacht « Anne-Marie ». Ce modèle a gagné le premier concours de télécommande. On remarque que, pour la construction du mécanisme, on a fait appel à un certain nombre de pièces « Meccano ».

dans la maquette est un ensemble complexe, fragile, et qui a nécessité de nombreuses heures de travail. Supposons que ce mécanisme se trouve à bord d'une maquette d'avion : la moindre fausse manœuvre et c'est l'écrasement, la destruction totale.

Pour cette raison, l'application idéale de la télécommande, c'est la maquette de bateau. En effet, l'évolution du modèle est relativement lente et, même en cas d'erreur de commande, aucune conséquence grave n'est à craindre. De plus, le bateau offre au mécanisme toute la place désirable, alors qu'il sera souvent délicat de loger le récepteur sur une maquette d'avion par exemple.

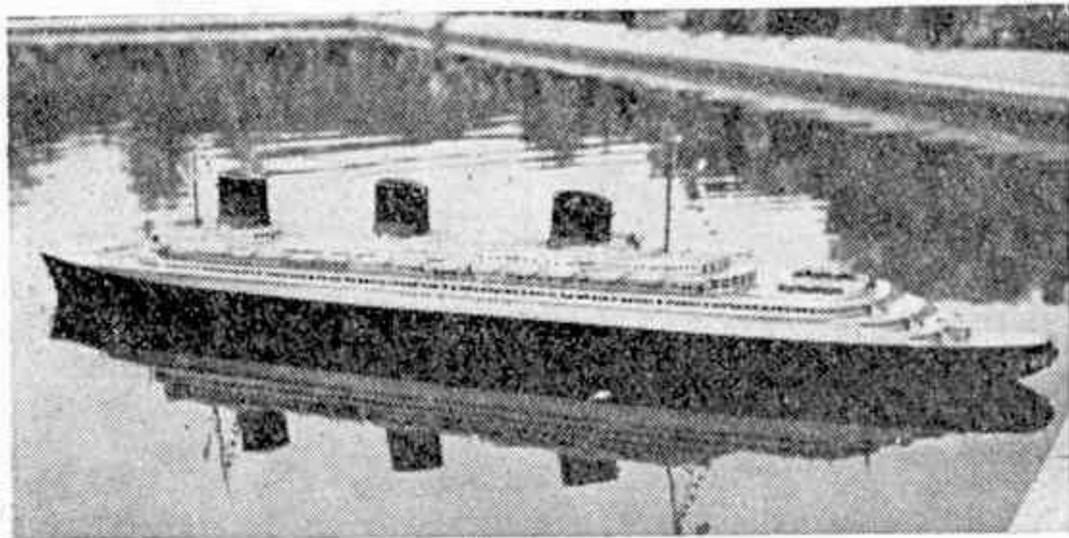
Les modèles dont nous reproduisons les photographies ont été construits par J. Falconnet pour la coque et Chiganne pour l'équipement radio.

A titre d'exemple, citons les différentes commandes qui se trouvent sur l'émetteur du splendide modèle de Normandie :

1. Sirène. 2. Manœuvre. 3. Lumière. 4. Différentiel babord. 5. Marche avant demi. 6. Différentiel tribord. 7. Quatre hélices en fonction. 8. Extinction des lampes. 9. Hélices tribord, seules. 10. En route, ligne droite. 11. Hélices babord, seules. 12. Hélices extérieures, seules. 13. Fonctionnement du récepteur-radio. 14. Gouvernail à babord. 15. Gouvernail en ligne. 16. Gouvernail à tribord. 17. Hélices centrales seules. 18. Arrêt du récepteur-radio. 19. Marche avant lentement. 20. Arrière toute. 21. Marche avant toute. 22. Stop.

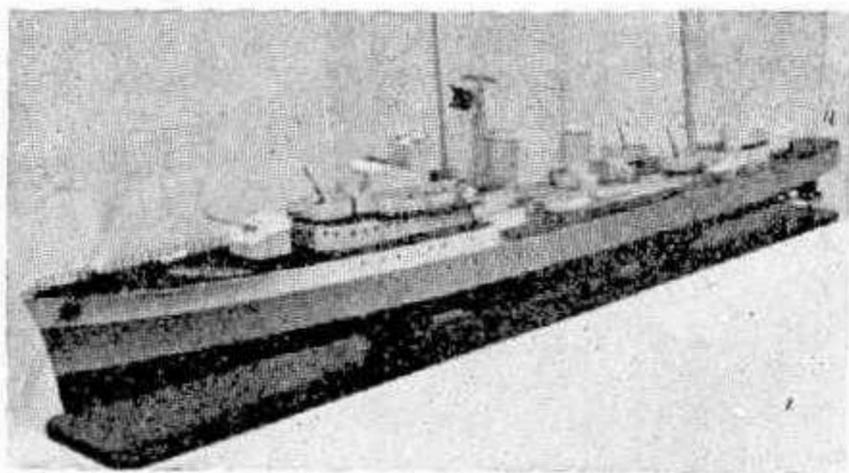
Disons-le tout de suite : cette splendide réalisation n'est pas à la portée du débutant, qui devra commencer par des constructions plus modestes.

La réalisation de modèles réduits demande de l'adresse, de la patience et beaucoup de soins. Vouloir d'emblée entreprendre la construction d'une maquette complexe serait une erreur, car le débutant risque de se décourager et d'abandonner son modèle en cours d'exécution.



Maquette du paquebot « Normandie » réalisée au 1/100. Longueur : 3,15 m. Poids : 80 kg.

Meccano Magazine vous donnera ici chaque mois des conseils et des indications précieuses pour la construction de modèles réduits que vous pourrez ainsi réaliser cet hiver.



Maquette de l'escorteur de 1^{re} classe de 2 700 tonnes, type « Surcouf ».

Nouvelles Maritimes

MARINE MILITAIRE

L'année 1953 marque pour la Marine militaire française, gravement atteinte par les pertes de guerre et jusqu'ici maintenue, faute de crédits, dans un état de stagnation inquiétant, l'heure de la résurrection. Les premiers bâtiments des tranches du programme naval amorcé en 1947 ont été lancés, et les mises à l'eau se succéderont désormais à un rythme rapide.

Le *Cassard*, premier bâtiment d'une série de dix-sept escorteurs de première classe, a été lancé le 12 mai à Nantes. Six autres doivent être lancés avant la fin de l'année. Tous doivent être achevés en fin 1956. Deux escorteurs de deuxième classe ont été également lancés en mai et juillet ; ils font partie d'une série de treize escorteurs de deuxième classe, qui seront mis en service en 1954 et 1955.

Nous aurons l'occasion de revenir sur les caractéristiques de ces unités du programme naval actuel. Notons cependant qu'ils ont été prévus pour faire face à des tâches multiples et que leur conception non seulement ne le cède en rien aux unités de même catégorie des marines alliées, mais même leur confère sur certains points des qualités supérieures.

Par ailleurs, cinq dragueurs de mines, sur trente-sept en construction, ont déjà été lancés ; huit autres le seront d'ici la fin de l'année. Tous ces bâtiments porteront des noms d'étoiles : *Sirius*, *Vega*, *Aldébaran*, etc., tandis que les dragueurs de même type que les États-Unis doivent livrer à la France et dont le premier, l'*Acacia*, est arrivé à Brest le 10 juillet, porteront des noms de fleurs.

Le bathyscaphe, construit par la Marine nationale pour l'exploration des grandes profondeurs sous-marines, a effectué au cours du mois d'août des plongées de plus en plus profondes, avec un succès complet. Après quel-

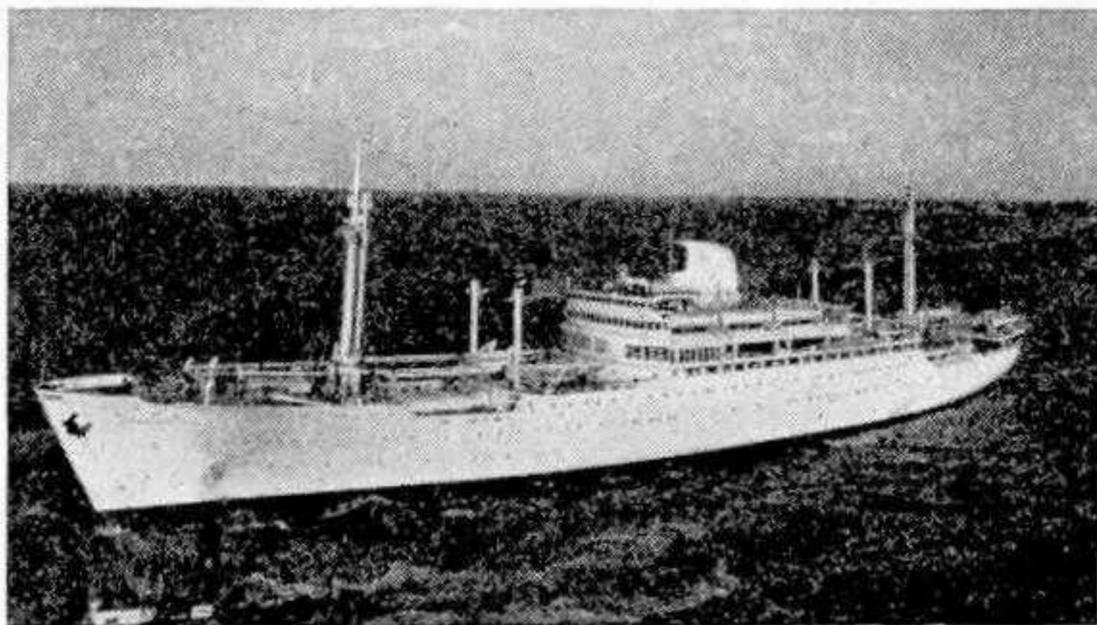
ques plongées d'essai en juin, le F. N. R. S. 3, ayant à son bord le capitaine de corvette Huot et l'ingénieur du Génie maritime Willm, a réussi d'abord une plongée à 750 mètres le 6 août, puis 1 500 mètres le 12 ; le 15 août, il battait son propre record, descendant à 2 100 mètres de profondeur, au cours d'une plongée qui dura trois heures environ. Les deux officiers ont déclaré avoir remarqué à travers le hublot de plexiglass une vie grouillante d'animalcules phosphorescents, mais pas de grands fauves marins à une telle profondeur. La Marine projette d'atteindre 4 000 mètres dans l'Atlantique avec cet appareil.

MARINE MARCHANDE

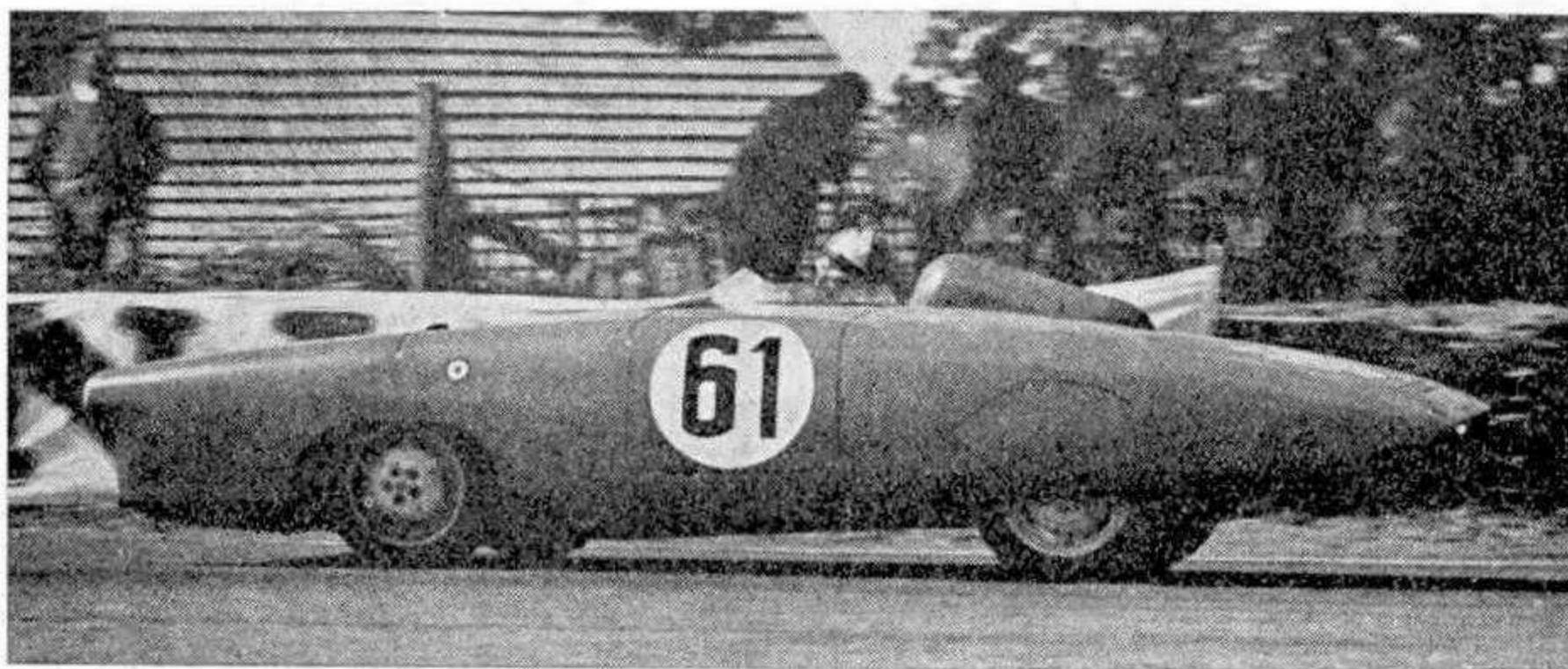
Le même jour, le 31 juillet dernier, deux paquebots neufs des Messageries maritimes sont partis de Marseille pour leur premier voyage, l'un, le *Cambodge*, sur l'Extrême-Orient ; l'autre, le *Jean-Laborde*, sur Madagascar. Ces paquebots font partie, le premier, d'une série de trois paquebots dont le premier, le *Viet-Nam*, est déjà en service, et l'autre, le *Laos*, le sera au début de 1954, le second, d'une série de quatre paquebots identiques dont les trois premiers, *Pierre-Loti*, *La Bourdonnais* et *Ferdinand-de-Lesseps*, sont en service. Cinquante-quatre paquebots neufs, au total, ont été lancés ou mis en service pour la Marine marchande française, depuis cinq ans.

MARINE DE PLAISANCE

Avec l'été est revenue l'époque des régates et des courses croisières. Parmi les courses françaises les plus réputées auxquelles participent des yachts de toutes nationalités, signalons la course Cowes-Dinard, qui s'est courue par belle brise et temps maniable, et où nos couleurs se sont classées honorablement avec la victoire du *Margilic II* en classe III ; et, en Méditerranée, la course Cannes-La Giraglia (Nord de la Corse), San Remo (Italie), épreuve de 198 milles courue par très mauvais temps, et qui ramène en France, par la victoire de nos barreaux, le trophée interclubs mis en compétition par l'Union Nationale des Croiseurs, association qui groupe les propriétaires de navires de plaisances désireux de participer à des courses croisières. L'Italie détenait le trophée depuis trois ans.



Le paquebot « Cambodge », de la Compagnie des Messageries Maritimes, quitte Dunkerque, où il a été construit, pour rallier Marseille, son port d'attache.



Dernière-née de l'industrie automobile française : LA PANHARD " Dyna 54 "

● par Yves ROY ●

J' au « 24 Heures » du Mans 1953. La grande course internationale se terminait. Dans le hurlement du moteur à pleine puissance, presque couvert par les acclamations de la foule, Chancel, au volant de sa « Dyna » Panhard de 612 centimètres cubes, franchissait la ligne d'arrivée ayant couvert 3 008,590 km à la moyenne de 127 km/h, remportant la première place à l'indice de performance.

Déjà, les spécialistes chuchotaient que Panhard préparait une nouvelle « Dyna » qui serait incessamment présentée au public. Cette présentation eut lieu effectivement le 17 juin 1953.

C'est à l'usine Panhard, située à la Porte d'Ivry, à Paris, qu'est née la « Dyna 54 ».

J'ai visité l'atelier où, dans le plus grand secret, des ingénieurs et quelques ouvriers ont mis au point le premier prototype.

On peut encore y voir une « Dyna 54 » qui roule jour et nuit sur des galets entraînés par un moteur électrique. Ces galets, montés sur des axes décentrés, impriment à la voiture les mêmes secousses qu'une mauvaise route. La « Dyna » a ainsi parcouru en cahotant plus de 200 000 kilomètres et les ingénieurs ont pu étudier avec précision la résistance des amortisseurs et la rigidité de la caisse.

Le succès de curiosité qu'a déjà remporté cette voiture tient au fait que les bureaux d'étude de Panhard semblent avoir réussi à concilier des données réputées inconciliables : faire une voiture à la fois

rapide, à grande capacité et à faible consommation.

En effet, la « Dyna 54 » peut emporter six personnes à une vitesse de pointe de 132 km/h pour une consommation de 7 litres d'essence aux 100 kilomètres.

Ces résultats exceptionnels ont été obtenus, d'une part, au moyen de gains sensibles réalisés sur le poids, d'autre part, grâce à une étude particulièrement poussée du profilage de la carrosserie.

La diminution du poids a été réalisée en faisant un large appel au « Duralinox », alliage léger inoxydable à haute résistance.

Ainsi, la nouvelle « Dyna » ne pèse que 600 kilogrammes à vide et le principal avantage de cet allègement est une économie très sensible du carburant.

L'étude de la carrosserie, réalisée sur maquette en soufflerie, a permis d'arriver à une ligne rationnelle, présentant de grandes qualités aérodynamiques. Le coefficient de pénétration dans l'air est excellent et indique que les formes ont été conçues en vue d'obtenir les meilleures lignes d'écoulement.

Le moteur est bien connu : c'est le fameux 850 centimètres cubes, deux cylindres à plat, à refroidissement par air, qui a déjà remporté deux cents victoires dans diverses compétitions internationales et qui s'est encore distingué en juin dernier aux « 24 Heures » du Mans. Ce moteur détient en particulier le record mondial des voitures de série par son rendement de 50 CV au litre de cylindrée.

La « Dyna » Panhard de Chancel, spécialement carénée, a obtenu la première place à l'indice de performance aux « 24 Heures » du Mans.

Un des grands avantages de ce moteur est son système de refroidissement, qui supprime le radiateur et la circulation d'eau. Ainsi le risque du gel en hiver et du radiateur qui « bout » en été se trouve écarté.

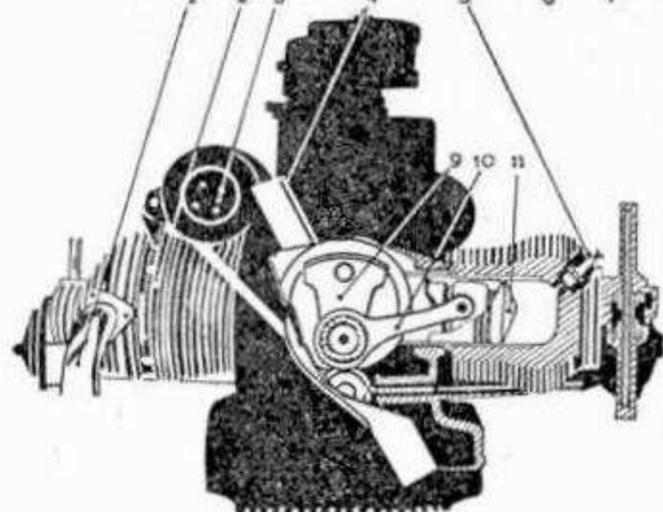
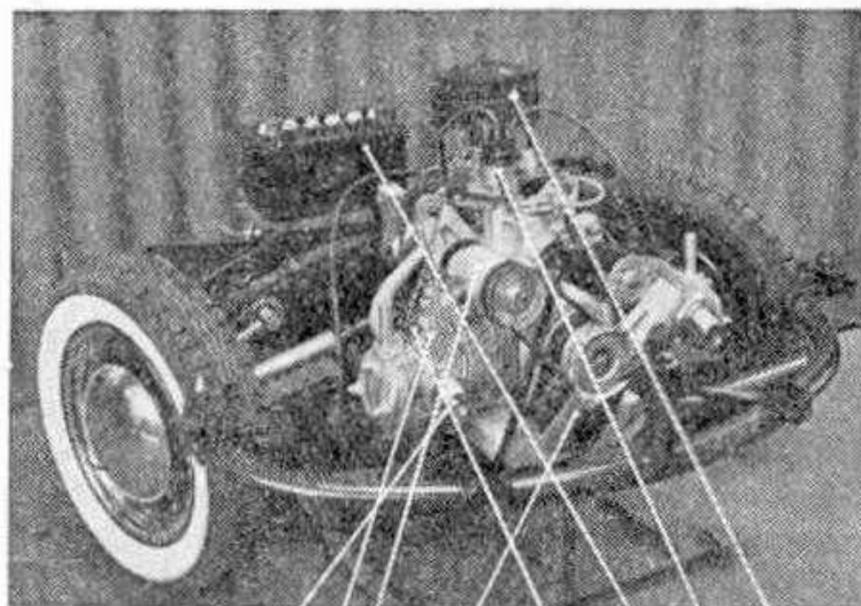
Voiture rapide, la nouvelle Panhard est en même temps une voiture sûre : à cet égard, son freinage satisfaisant (à 120 km/h on peut immobiliser la voiture en 70 mètres) et l'excellente tenue de route qui étaient déjà l'apanage de l'ancienne « Dyna » et de la « Dyna Junior » permettront de réaliser de bonnes moyennes dans des conditions de sécurité totale.

Mais les ingénieurs de Panhard n'ont pas limité leurs recherches aux performances mécaniques, et le confort des passagers n'a pas été oublié. La « Dyna 54 » est spacieuse et, sur les banquettes de 1,35 m de large, trois personnes se trouvent à l'aise. Toutes les commandes et les appareils de bord sont centralisés autour du volant de façon originale. Les larges dimensions du pare-brise et de la lunette arrière permettent une vue particulièrement dégagée. Le coffre à bagages très spacieux, équipé d'un système d'éclairage automatique, est accessible aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur.

La chaîne de fabrication, qui nécessite un outillage énorme, est actuellement mise en place et les premières « Dyna 54 » de série verront le jour au printemps prochain.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Hauteur : 1,42 m. Garde au sol : 0,20 m. Empattement : 2,57 m. Voie : 1,30 m. Poids : 600 kilogrammes. Puissance fiscale : 5 CV. Puissance réelle : 42 CV. Moteur : deux cylindres à plat, quatre temps, refroidis par air. Boîte : quatre vitesses synchronisées, quatrième surmultipliée. Freins hydrauliques. Braquage : tourne dans une rue de 9,50 m. Largeur



1. Tuyau d'échappement. - 2. Cylindre. - 3. Dynamo. - 4. Ventilateur. - 5. Bougie. - 6. Batterie et accumulateurs. - 7. Delco. - 8. Filtre à air. - 9. Vilebrequin. - 10. Bielle. - 11. Piston.

Le moteur de la nouvelle « Dyna » est ce que l'on appelle un « flat twin », c'est-à-dire un deux cylindres à plat. Alors que les moteurs classiques ont le plus souvent quatre cylindres dans lesquels les pistons se meuvent suivant un plan vertical, les cylindres de la « Dyna » sont placés horizontalement, de part et d'autre du vilebrequin.

des sièges avant et arrière : 1,35 m. Réservoir d'essence : 40 litres. Pneus : 145 X 400. Consommation : 7 litres. Vitesse : 130 kilomètres chrono.



La « Dyna 54 » Panhard.

Les Livres du Mois

par B. BARRAULT

Le Toumellin : KURUN AUTOUR DU MONDE (Flammarion).

Après Slocum, Pidgeon, Bernicot et Alain Gerbault Jacques-Yves Le Toumelin, jeune Breton de vingt-neuf ans, décida un jour de faire le tour du monde, seul à bord d'un voilier. Après avoir fait construire un premier bateau qui lui fut volé par les Allemands, Le Toumelin fit mettre en chantier le *Kurun*, un magnifique cotre de 10 mètres de long dont il surveilla la construction avec amour.

Après une minutieuse préparation, le *Kurun* appareilla du Croisic en 1949 pour réaliser un exploit jusqu'ici sans précédent : le tour du monde sans avarie. En effet, après avoir franchi l'Atlantique du Maroc à la Martinique, Le Toumelin franchit le canal de Panama, puis le Pacifique. La traversée du terrible détroit de Torrès coûta au navigateur solitaire quatre-vingt-quatre heures à la barre sans sommeil, pendant lesquelles il se piquait les jambes avec son couteau, sachant bien que le moindre assoupissement pouvait causer sa perte et celle de son bateau. Ensuite, par le Cap de Bonne-Espérance et Sainte-Hélène, le *Kurun* mit le cap sur le Croisic, où il vint s'amarrer à quai le 7 juillet 1952. Un accueil triomphal l'attendait.

En effet, grâce à la préparation minutieuse qu'avait poursuivie Le Toumelin, grâce au sens marin de cet homme d'une rare énergie, ce périple avait été accompli sans même déchirer une voile. Le *Kurun* avait parcouru près de 40 000 milles marins, essuyé plusieurs coups de vent et rentrait intact à son port d'attache.

On ne peut lire le récit de Jacques-Yves Le Toumelin sans être saisi d'admiration pour cet homme simple et droit.

Le voyage du *Kurun* est un exemple de prévoyance lucide, de ténacité et d'audace réfléchie. Il n'intéressera pas seulement ceux que passionnent les choses de la mer, mais aussi tous ceux qui savent estimer le prix des grandes aventures humaines.

J.-A. Grégoire : L'AVENTURE AUTOMOBILE (Flammarion).

L'automobile, aujourd'hui réalisation industrielle de série et moyen de transport quotidien, a connu son aventure. Comme l'avion, elle a eu ses pionniers, ses novateurs, ses génies. Certaines phases de son histoire ont des allures d'épopée.

Personne n'était mieux placé que J.-A. Grégoire pour retracer l'histoire de cette aventure. Cet ancien élève de l'École polytechnique se classe en effet dans la catégorie des passionnés dont toute l'existence fut axée sur l'automobile. Grégoire fut à la fois garagiste, coureur, inventeur et constructeur. Son principal titre de gloire est sans doute d'avoir été le père de la traction avant, qu'il fut le premier à mettre sur le marché avec la « Tracta » de 1926.

Mais les grandes qualités techniques de J.-A. Gré-

goire n'auraient pas suffi à faire de *L'Aventure automobile* un livre particulièrement attrayant, si son auteur n'avait pas été en même temps un conteur de talent. Les anecdotes abondent, toujours vivantes. L'évocation des courses des temps héroïques, et en particulier les 24 heures du Mans des années 1927-1928, est pleine de charme.

J.-A. Grégoire a fréquenté les diverses personnalités du monde automobile et il fait revivre avec humour toutes ces grandes figures.

L'Aventure automobile intéressera tous ceux qui se passionnent pour ce sujet, et nous savons qu'ils sont nombreux.

Albert Schweitzer : A L'ORÉE DE LA FORÊT VIERGE (Albin Michel).

La personnalité du Dr Schweitzer est bien connue. Fils d'un pasteur, il est né en Alsace le 14 janvier 1875. Son activité s'est exercée dans les domaines les plus divers. Musicien, historien, philosophe, une vocation nouvelle lui est soudain révélée par une brochure sur l'œuvre des missionnaires. Il entreprend alors ses études de médecine et réunit les fonds nécessaires à son départ.

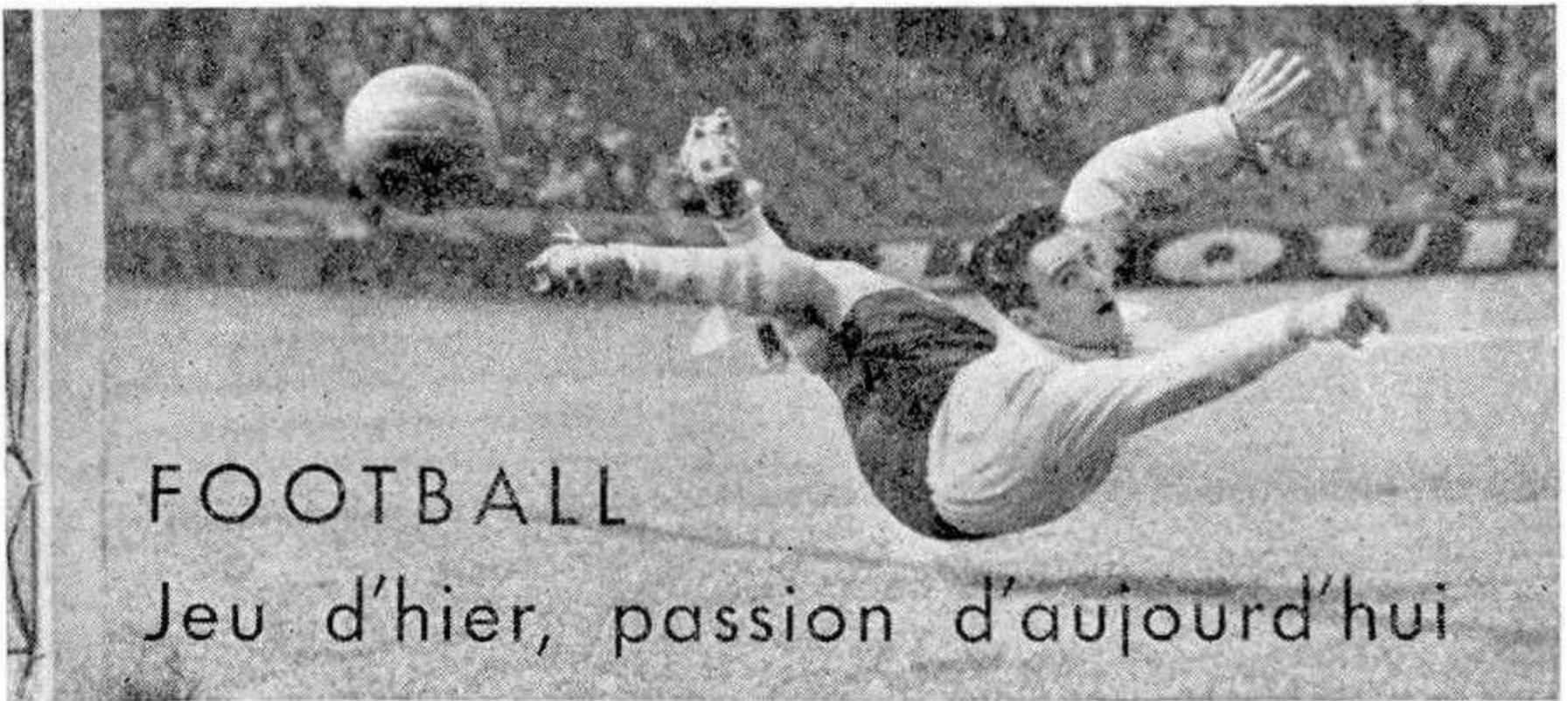
En 1913, à trente-cinq ans, le Dr Schweitzer s'établit au Gabon, au centre d'une région infestée par la maladie du sommeil. Aidé de sa femme et d'un infirmier noir, il crée à Lambaréné, sur l'Ogooué, à l'orée de la forêt vierge, un hôpital pour les indigènes. En 1917, la guerre interrompt son activité.

Il avait renoncé à une carrière universitaire qui s'annonçait brillante, parce qu'il se sentait obligé d'apporter aux indigènes, abandonnés dans leur misère physique, le trésor des remèdes que la science médicale mettait à la disposition des Européens, mais qui n'étaient pas accessibles aux noirs. Ses amis avaient essayé de le retenir en lui disant que le noir, plus proche de la nature, n'a pas autant de maladies que le civilisé et ne ressent pas comme lui la douleur physique. L'expérience de ces quatre ans lui a révélé, au contraire, que la misère en Afrique est bien plus grande qu'il n'avait cru et que l'indigène comme le blanc est soumis à la puissance de ce maître redoutable qui se nomme la souffrance.

Dans *A l'orée de la forêt vierge*, Albert Schweitzer raconte, non sans humour parfois, sa vie, ses expériences et la croissance de son hôpital entre 1913 et 1917.

Il y ajoute des réflexions sur les problèmes résultant de l'invasion de la civilisation occidentale dans le milieu indigène : travail, famille, éducation, mission, rapports entre blancs et noirs ; réflexions qui, en trente ans, n'ont guère perdu de leur intérêt.

L'idée de l'assistance médicale aux indigènes a fait aujourd'hui son chemin, en grande partie grâce à l'œuvre de Schweitzer. Son livre restera un des classiques de la littérature coloniale.



(Photo L'ÉQUIPE).

« LE football est le seul sport auquel je me consacre officiellement », a déclaré un jour M. Vincent Auriol en présidant, comme chaque année, la finale de la Coupe de France.

Cette boutade du président de la République constituait un nouvel hommage à ce sport dont la « rentrée » est toujours attendue avec une égale impatience par les adultes et par les jeunes gens... bien supérieure à celle que suscitent la rentrée de la Chambre des Députés... ou celle des classes!

Pour savoir quels seront le comportement de Monaco, nouveau promu en première division, ou celui du Racing et de Sedan en deuxième division, pour juger aussi la nouvelle attaque de Nice ou la solidité des équipes de Sochaux, de Reims, champion de France, et de Lille, vainqueur de la Coupe, des millions de spectateurs, d'auditeurs, de lecteurs ont déjà consacré plusieurs dimanches. A tous ces fervents, la saison de football apportera jusqu'au 16 mai 1954 d'excellents sujets de conversation.

Telle est, en effet, aujourd'hui, l'importance du football, non seulement en France, mais dans le monde, qu'on est en droit de se demander s'il est un jeu, une passion... ou une nécessité ?

Un jeu ? Il l'a toujours été. Peut-être même existait-il déjà sous un autre nom, ou même sans aucun nom, avant que soient créés les gouvernements ou les écoles.

Des érudits japonais n'ont-ils pas assuré récemment que les Orientaux s'adonnaient à un jeu apparenté au football 1 000 ans avant Jésus-Christ ? Vers la même époque, les Berbères jouaient, eux, au koura, un exercice analogue.

Plus près de nous, les Grecs, à l'époque où ils dominèrent le monde, pratiquaient la « sphéromachie », ainsi que le prouvent de nombreux vases d'époque. Ce jeu de balle gagna peu à peu les Romains (lisez *Virgile*) et les Gaulois.

On retrouve ainsi le « calcio », puis la « soule » dans plusieurs régions de France, et, dès le XVIII^e siècle, le football en Angleterre. Il a fallu alors qu'en 1825, à Rugby, un étudiant saisisse, au cours de la partie, le ballon à deux mains pour que naissent du même coup les deux sports que nous connaissons maintenant : le football, ou « soccer », et le rugby, qui, depuis, subirent d'ailleurs de notables évolutions.

Tous ceux qui, au cours des siècles derniers, tapaient du pied dans une balle ignoraient sans doute que ce jeu allait devenir une passion.

Cette passion se cristallise autour de deux visages du football bien distincts : la Coupe et le Championnat.

La Coupe de France oppose chaque année, par tirage au sort, des équipes de toutes qualités (en 1953-1954, 1 072). Sa formule est impitoyable !

Chaque échec entraîne l'élimination automatique. De tour en tour, il ne reste plus ainsi en course que seize, huit, quatre, puis deux équipes, et c'est la rencontre de ces deux dernières qui constitue la prestigieuse finale.

Le Championnat est le « prix de régularité ». Une victoire vaut 2 points, un match nul 1, une défaite 0, et le vainqueur est l'équipe qui totalise le plus de points à la fin de la saison ; en cas d'égalité, on divise le total des buts marqués par chaque équipe par le total des buts « encaissés ». Le quotient le plus élevé (appelé *goal average*) désigne le vainqueur.

De simple jeu, le football est donc devenu, grâce à la Coupe et au Championnat, une passion. Mais il est plus, il est mieux que cela : un trait d'union entre les caractères, les classes sociales, les peuples et les races... Ce qui n'est pas la moindre vertu du sport. M. LEJARD

Les Constructeurs de Modèles

Nous vous donnerons chaque mois sous ce titre un super-modèle Meccano. La réalisation de ce genre de modèle impliquera généralement une excellente connaissance du Système Meccano et de ses possibilités, ainsi qu'un stock important de pièces, supérieur au contenu d'une boîte 8.

Dans la rubrique « Les Nouveaux Modèles Meccano », qui figurera ce mois-ci en page 44, nous vous présenterons des petits modèles faciles et inédits, réalisables avec des boîtes de l'ordre du n° 3 au n° 6, et également des mécanismes intéressants.

MOTEUR D'AUTOMOBILE 4 CYLINDRES 4 TEMPS

Ce modèle reproduit, dans ses grandes lignes, le type le plus répandu de moteur d'automobile, malgré une tendance marquée à adopter un nombre de cylindres plus important, soit en ligne, soit en V. Ce moteur, du type à quatre cylindres, à soupapes latérales, comprend les principaux organes des moteurs véritables et assure les mêmes fonctions au cours de son cycle à quatre temps.

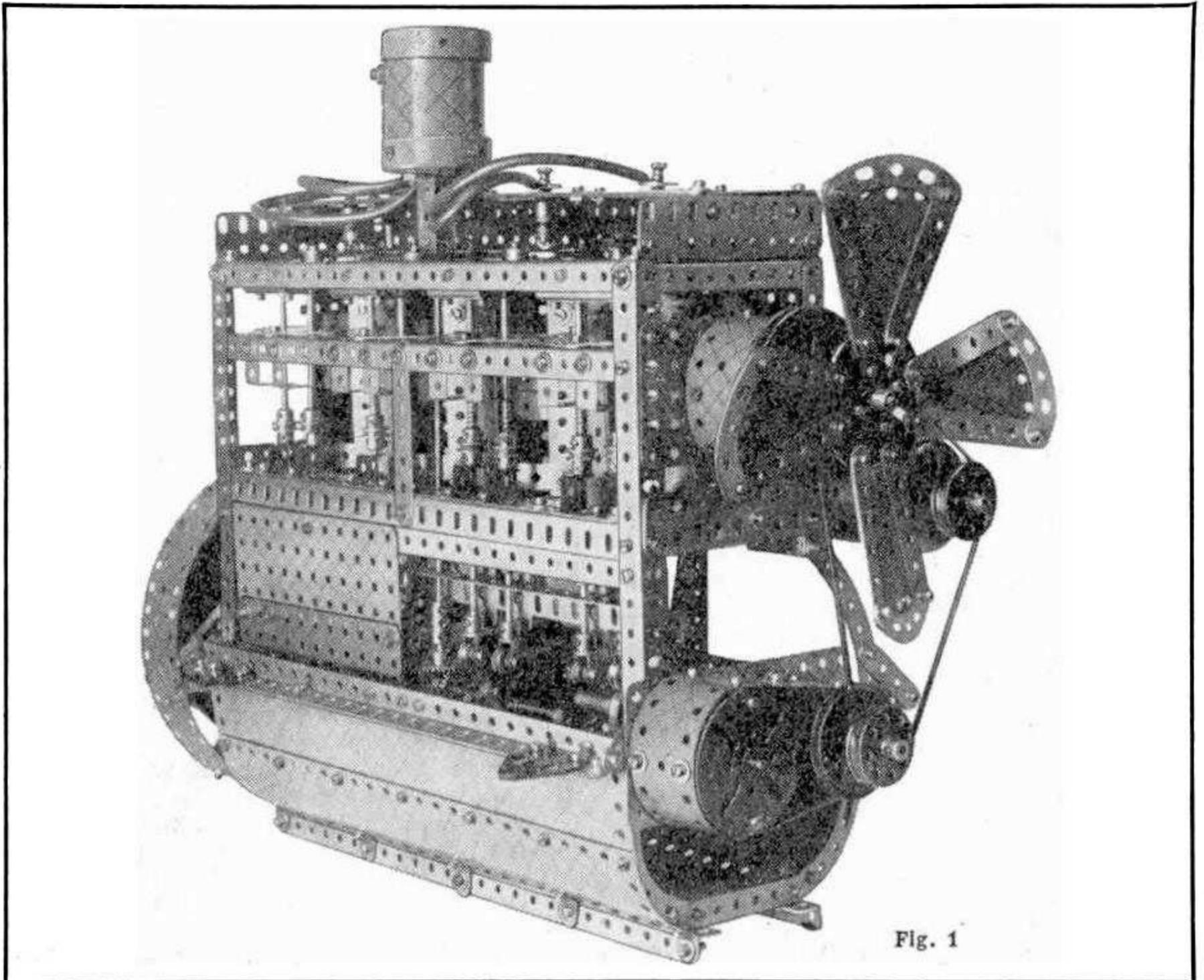
Ce modèle, qui a absolument le même fonctionnement que son prototype, constitue pour les jeunes mécaniciens une excellente maquette du mécanisme quatre temps.

Ses caractéristiques générales sont les suivantes :

Vilebrequin compact à trois paliers ; soupapes latérales avec tiges de soupapes et ressorts ; distribution par arbre à cames latéral ; allumage par distributeur « Delco » commandant les « bougies » représentées par des lampes de 20 volts.

Le modèle est commencé, de préférence, par la construction du bloc moteur, carter et culasse, représenté sur la photographie n° 2, vue du côté soupapes.

Les photographies n°s 1, 4 et 5, permettent également d'avoir tous les détails



de construction de ce bloc-moteur, vu sous des angles différents. Les cylindres sont constitués par des chaudières légèrement ouvertes dont les deux bords verticaux sont tenus parallèles, en bas par des bandes cintrées, en haut par des équerres fixant les chaudières sur des bandes incurvées 90 A.

Les supports des huit soupapes sont constitués, à la partie supérieure, par des poutrelles de trois trous boulonnées horizontalement sur des cornières de trois trous et, au-dessous, par des équerres de 25 x 25 millimètres.

Les taquets de soupape, alignés avec les soupapes elles-mêmes sont guidés, à leur partie supérieure, par des équerres renversées et, à leur partie inférieure, par une cornière de vingt-cinq trous.

Derrière cette cornière, sont visibles les huit bandes à glissières qui empêcheront les taquets de soupape de tourner sur eux-mêmes, afin que les galets roulent toujours dans une position correcte sur les huit cames de l'arbre à cames.

Dans la photographie n° 2, le carter d'huile, qui est le même des deux côtés du moteur, a été enlevé du côté soupapes, afin de permettre de voir le détail de construction des trois traverses du carter.

On distingue également la bande double traversant le carter dans le milieu de la longueur et constituant le palier central du vilebrequin.

Le vilebrequin. — La photographie n° 3 en fournit une vue détaillée. Sa course est de 50 millimètres. Il comprend trois paliers : avant, milieu et arrière.

Le vilebrequin proprement dit est composé de bandes de cinq trous empilées et montées avec des manivelles aux extrémités.

Les bielles sont constituées par des bandes de onze trous boulonnées au pied de bielle sur des roues barillet espacées par des supports doubles. D'autres bandes de onze trous forment les faces des bielles comme indiqué sur la figure.

Les pistons sont constitués par trois joues de chaudières superposées écartées entre elles par un nombre de rondelles convenable.

Des chapes composent la tête de bielle et sont boulonnées sur le fond de la joue de chaudière inférieure constituant le piston.

Des tringles de 25 millimètres passent au travers des chapes et du trou extrême

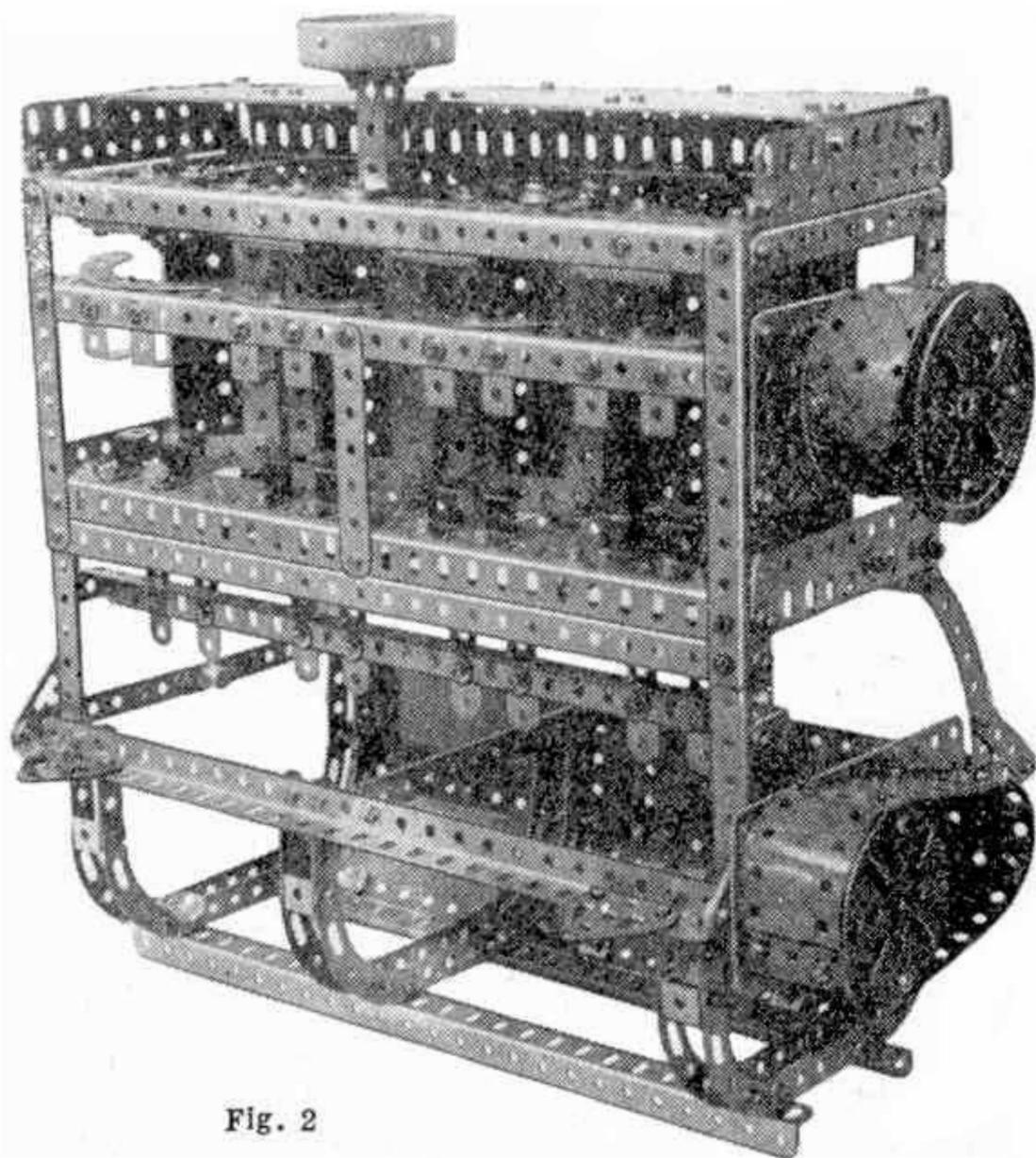


Fig. 2

des bandes de onze trous et permettent au piston d'être articulé sur les bielles.

Arbre à cames. — Il est commandé par le vilebrequin grâce à un jeu de roues de chaîne, dans le rapport de 1 à 2.

Ces roues sont montées dans le carter de distribution construit en plaques flexibles à l'avant du moteur. L'arbre à cames fait évidemment un tour pendant que le vilebrequin en fait deux.

Les cames sont composées de supports plats (huit supports plats par came) montés sur l'arbre et serrés énergiquement ensemble par deux bagues d'arrêt bloquées sur l'axe.

Bien entendu, les cames sont calées correctement les unes par rapport aux autres, suivant un angle théorique de 90°. Ces cames tournent en attaquant au moment voulu les galets des taquets de soupape. Ces galets consistent en une poulie de 12 millimètres n° 23 tournant dans des petites chapes d'articulation 116 A avec une rondelle de chaque côté.

La partie supérieure du taquet de soupape est formée d'une bague d'arrêt qui vient pousser la queue de soupape. Cette queue de soupape est figurée par une poulie de 12 millimètres n° 23 A.

Entre cette poulie et l'équerre guide de 25 x 25 millimètres se trouve placé le ressort de soupape qui a pour but de la faire redescendre et de l'appliquer au niveau de la culasse en position fermée.

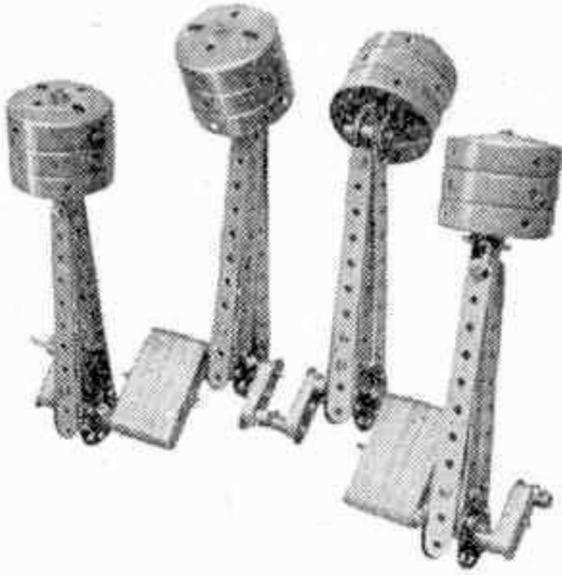


Fig. 3

Les soupapes proprement dites consistent en des poulies à moyeu de 25 millimètres.

L'allumage est obtenu, avec le cycle classique des moteurs quatre cylindres quatre temps, par la succession des cylindres 1, 3, 4, 2. Un distributeur « Delco », visible sur les photographies, est monté sur la culasse du moteur et consiste en une boîte composée de deux joues de chaudière réunies par des plaques flexibles convenablement cintrées.

Un distributeur est construit à part et comprend un balai central calé sur une tringle verticale traversant le bloc moteur et se terminant vers le bas par un pignon d'angle de vingt-six dents (n° 30).

L'entraînement de l'axe du distributeur est assuré par un autre pignon d'angle de vingt-six dents bloqué sur l'arbre à cames.

Dans la boîte du distributeur est confectionné un disque isolant fixe monté sur une roue barillet, et comportant quatre plots isolés, reliés par des fils aux quatre bougies représentées par des lampes de 20 volts montées sous la culasse.

Il s'ensuit que les quatre cylindres sont allumés pour un tour du distributeur, c'est-à-dire un tour de l'arbre à cames, ou deux tours de vilebrequin.

(En réalité, on prévoit sur le disque isolé du distributeur huit plots et non quatre, mais quatre d'entre eux seulement correspondent aux bougies ; les quatre autres plots n'ont pas de connexion et n'ont pour but que d'empêcher le balai de tomber entre chaque plot).

Le reste du montage général visible sur les différentes gravures ne requiert pas d'explications spéciales ; on peut noter toutefois :

Le ventilateur à palettes, monté à l'avant du groupe moteur avec une sorte de boîte, à l'arrière de la poulie de commande, boîte simulant la pompe à eau.

La génératrice, visible en particulier sur la figure 4, consistant en une chaudière, boulonnée sur le bloc moteur. L'entraînement simultané du ventilateur et de la génératrice est assuré par une courroie passant en même temps dans la gorge d'une roue à boudin de 28 millimètres calée sur l'arbre du vilebrequin, en bout du moteur.

Le volant, constitué par des plaques flexibles de 14 x 4 centimètres centrées sur une plaque circulaire de 150 millimètres (n° 146).

Le cycle d'allumage sera calé convenablement en ménageant, comme dans la réalité, une légère avance à l'allumage.

L'ensemble du vilebrequin et des quatre pistons demande, en particulier, un grand soin de montage.

La course verticale des pistons dans les cylindres est assurée par des tringles verticales maintenues en haut et en bas, et passant au travers des joues de chaudière composant les pistons (une tringle par cylindre).

Avant de monter les cames et les soupapes, il est nécessaire de s'assurer de la douceur de fonctionnement du vilebrequin et des pistons, ce dont on a une idée exacte en faisant tourner l'arbre et le volant par la simple poussée des cylindres 1 et 3 avec un doigt.

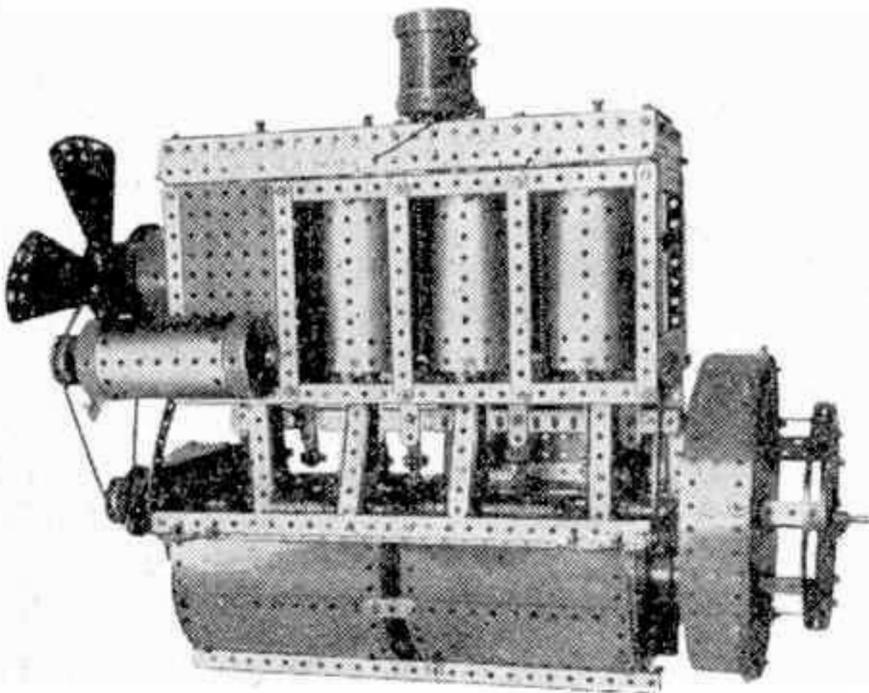


Fig. 4

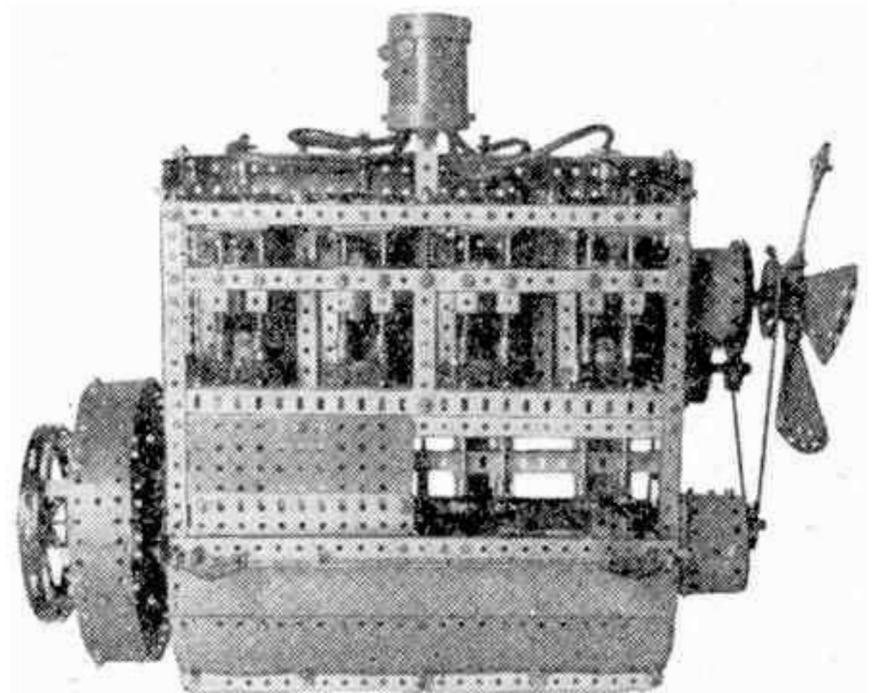


Fig. 5

La Vie aventureuse des Pêcheurs de Perles

par Victor BERGE

MECANO MAGAZINE vous offrira quelques passionnants extraits des plus récents livres d'aventures. Ce sont les prodigieux exploits d'un pêcheur de perles que nous avons retenus aujourd'hui, ceux que Victor Berge nous conte dans un ouvrage au titre révélateur : *Le Danger, c'est ma vie* (1).

Tant par la richesse de ses expériences que par les progrès techniques qu'il apporta aux appareils sous-marins, Victor Berge mérite le titre de « plus grand pêcheur de perles du demi-siècle ». Avant d'apprendre de lui toutes les difficultés, tous les dangers surtout, d'un dur métier, laissons-le nous relater sa découverte du monde sous-marin des îles Océaniques, à l'occasion de sa première plongée importante...

Nous nous éloignâmes du rivage et je descendis doucement à une douzaine de mètres. Je m'attardai au fond, envahi par les impressions qui s'emparaient de moi. Au lieu de me trouver sur un sol de sable, j'arrivais au milieu de constructions coralliennes vraiment féériques. C'était comme un paysage de conte, un monde tout nouveau, dont je n'avais jusque-là pu entrevoir que des lueurs à travers la jumelle marine. Je fus si séduit que, depuis lors, j'ai consacré ma vie à ce monde sous-marin que, nous les pêcheurs de perles, nous appelons le Royaume de Corail.

Quand les plongeurs seront en mesure de travailler sans difficultés à des profondeurs encore plus grandes qu'aujourd'hui, je suis sûr qu'ils feront des découvertes inouïes, infiniment précieuses. Je comparerais volontiers le fond de la mer de Corail à une jungle que j'ai peut-être plus explorée qu'aucun autre homme vivant, moi qui ai plongé à la recherche des perles dans douze pays, partout en somme où l'on en a trouvé jusqu'à présent. Mais je sais que les bancs les plus importants et les plus fertiles n'ont pas encore été touchés, à cause des profondeurs où ils gisent.

Un chasseur d'ivoire peut en raconter long sur la jungle africaine, mais le domaine où il a pu rayonner ne dépasse guère trois cent cinquante kilomètres. La jungle corallienne est beaucoup plus vaste. Elle s'étend sur une zone équatoriale de huit à neuf cents kilomètres de large tout autour de la

terre. Cette jungle a aussi ses habitants, non moins forts et dangereux que les bêtes de proie terrestres, et elle est indescriptiblement belle, car on y trouve des milliers de teintes, que le plus habile pinceau ne saurait reproduire.

Les premiers jours, pendant mes plongées en eau plus profonde, j'oubliais complètement qu'en fait j'aurais du chercher des moules perlières. Entouré de toutes les couleurs de l'arc-en-ciel, dont les nuances changeaient et se renouvelaient sans cesse, j'étais comme en extase. Je découvris entre autres merveilles une grotte que je baptisai la Grotte d'Azur. J'y restais si souvent et si longtemps que les autres se demandaient ce que je devenais. Mais je ne pouvais pas leur décrire ce que je voyais ni ce qui remuait en moi.

Le merveilleux se paye souvent très cher. C'est la plus dangereuse de ses aventures que l'auteur nous révèle maintenant :

Au nord de la côte orientale de Bornéo (...), l'eau de mer est souillée par la vase que charrient les fleuves. A environ sept milles du cap Mangalika, nous aperçûmes un jour un groupe de petites îles. Ro nous dit que la plus proche, qui s'appelait Bilangbilanga, était connue pour ses tortues. Nous cinglâmes vers Bilangbilanga

pour nous procurer de belles carapaces, ainsi que de la viande fraîche et des œufs.

Comme nous nous en approchions, j'observai le fond de l'eau. Tous les signes indiquaient la présence de moules perlières. Ro plongea le premier pour y jeter un coup d'œil, pendant que je manœuvrai la pompe à air, et il remonta une petite moule. Cela paraissait prouver que nous avions découvert un banc de perles inconnu. Je mis avec empressement mon scaphandre et descendis à mon tour. Glissant doucement derrière le bateau à la dérive, j'examinai avec attention le fond de l'eau, à l'affût d'une de ces grosses huîtres perlières qui constituaient notre plus fructueux butin. La profondeur était d'environ vingt brasses.

Entre des constructions de corail, j'aperçus quelque chose qui ressemblait à une huître et, passant par-dessus de grands blocs, je m'en approchai à grand-peine. Au moment où je me penchais pour prendre l'objet, je me sentis effleuré au bras gauche.



VICTOR BERGE : Le masque expressif d'un homme à la vie riche d'extraordinaires aventures.

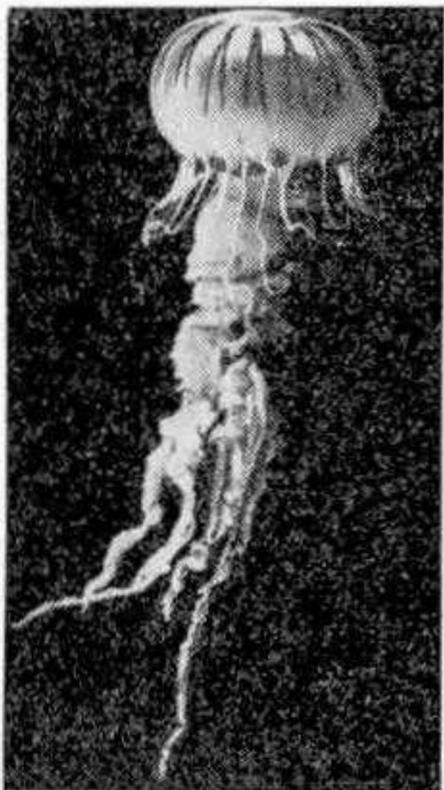
(1) Éditions de Paris, 1 vol., 251 p., 495 fr.

Vivement, je fis demi-tour et sortis le coutelas pointu que tout pêcheur de perles porte à sa ceinture en cas de besoin. Je n'avais aucune idée de ce qui avait pu me toucher, mais je lançai violemment le bras dans la direction d'où venait le contact. Ce geste me sauva la vie, car une pieuvre géante était sur le point de m'agripper. Par une heureuse chance, mon coup de coutelas trancha deux tentacules, qui sans cela se seraient noués autour de mon buste et, plaquant mes bras contre mes côtes, m'auraient enlevé tout moyen de résister.

Mais, à ce moment, deux autres tentacules me saisirent par les chevilles et une terrible secousse faillit me renverser. Je vis une masse indistincte et de gros bras qui se tortillaient. J'éprouvai une horreur sans nom. Quand je me baissai pour essayer de couper les tentacules qui emprisonnaient mes pieds, je fus lancé à droite et à gauche par de nouvelles secousses, puis jeté contre un rocher, avec tant de force que la pression fit sortir l'air de mes poumons. Le casque et le plastron du scaphandre me frappèrent si durement la tête et la poitrine que j'eus peur de perdre connaissance.

Tout espoir semblait perdu. La pieuvre géante est l'ennemi le plus redoutable pour le pêcheur de perles. À la vérité, il la rencontre rarement, car elle vit dans les grandes profondeurs et ne monte au-dessus que pour pondre. Autour de sa bouche, armée d'un gros bec crochu, se meuvent huit tentacules, de sorte qu'on a l'impression d'être attaqué en même temps par huit bras.

La pieuvre me secoua comme un chat secoue une souris, me balançant au-dessus des rochers de corail. Je faisais des efforts désespérés pour me remettre sur pied après chaque secousse. Si le casque avait



UNE MÉDUSE : La faune marine étrange et dangereuse.

fini pars'enfoncer trop bas, l'air serait entré dans le corset et les jambes, j'aurais été perdu. Au commencement, j'avais entrevu le corps de la pieuvre, qui était environ de la hauteur d'un homme, mais l'eau n'avait pas tardé à être noircie par l'encre qu'elle crachait et j'avais l'impression de lutter dans les ténèbres. En m'agrippant à la corde de sûreté et au tuyau d'aération, je parvins plusieurs fois à

me remettre debout, après avoir été traîné pendant deux ou trois mètres dans je ne sais quelle direction.

À la fin, je sentis que mes forces m'abandonnaient et que j'allais m'évanouir.

Mon camarade Ro, qui avait de l'expérience, se doutait bien qu'il m'était

arrivé quelque chose dans les profondeurs. Mais sans mon signal il n'avait pas voulu agir. Une fois alerté par moi, il se mit à tirer sur la corde, d'abord tout seul, puis avec l'aide de Jack, qui faisait marcher la pompe. Cela ne servit à rien et, même lorsqu'ils s'y mirent à trois, ils n'arrivèrent pas à me dégager.

C'est grâce à la présence d'esprit de Ro que je fus sauvé d'une mort atroce. Le bateau montait et descendait avec la houle. Ro amarra la corde et le tuyau à une jambette du milieu, en donnant à Jack l'ordre de halier chaque fois que le lougre se trouverait dans le creux d'une lame. Quand la houle soulevait le bateau, je suivais donc le même mouvement ascendant. La pieuvre dut être déconcertée par ces tiraillements violents, à un moment où elle n'avait plus prise sur les rochers de corail, sinon la corde et le tuyau se seraient rompus.

Je fus hissé à travers l'eau et restai suspendu à six mètres encore de la surface. Alors, je repris mes sens, avec l'impression que mon corps était de nouveau sur le point d'être déchiqueté. Les bras de la pieuvre continuaient à se tortiller autour de mes chevilles et plus bas j'entrevois son horrible corps. Pour ma part, je ne pouvais rien faire, tendu comme je l'étais entre les hommes qui me halaient et la pieuvre qui s'efforçait de m'entraîner vers les profondeurs. Mais maintenant Ro pouvait nous voir, moi et la pieuvre. Il prit une grosse corde, sauta par-dessus bord et la noua autour de mon corps. Les autres se mirent à tirer et Ro, qui était un excellent plongeur, alla trancher avec son couteau les tentacules à ventouses qui entouraient mes jambes.

Il ne restait guère de vie en moi quand mes camarades me hissèrent à bord. Les bouts de tentacules étaient toujours collés à mes chevilles. Mon visage, mon cou et mes épaules saignaient à la suite des heurts



L'ÉPONGE : Précieux produit de la mer. Les pêcheurs ne l'atteignent qu'au prix de mille dangers.

successifs contre le masque et le plastron. Les rochers avaient couvert de meurtrissures mes bras, mes jambes et tout mon corps. Mes amis crurent que j'allais mourir. Mais je me remis peu à peu, après avoir ri et pleuré comme une femme hystérique. La pieuvre géante est l'épouvante des profondeurs. Rares sont ceux qui, l'ayant trouvée sur leur chemin, ont pu en sortir vivants pour le raconter.

La pieuvre n'est pas le seul ennemi des plongeurs. Ils doivent aussi compter avec les raies, requins, coquillages géants et grandes anguilles, mais leur vie est souvent par contre émaillée d'anecdotes plaisantes, telle celle-ci survenue à propos de l'ouverture d'un passage au lougre de l'auteur à travers le récif de corail :

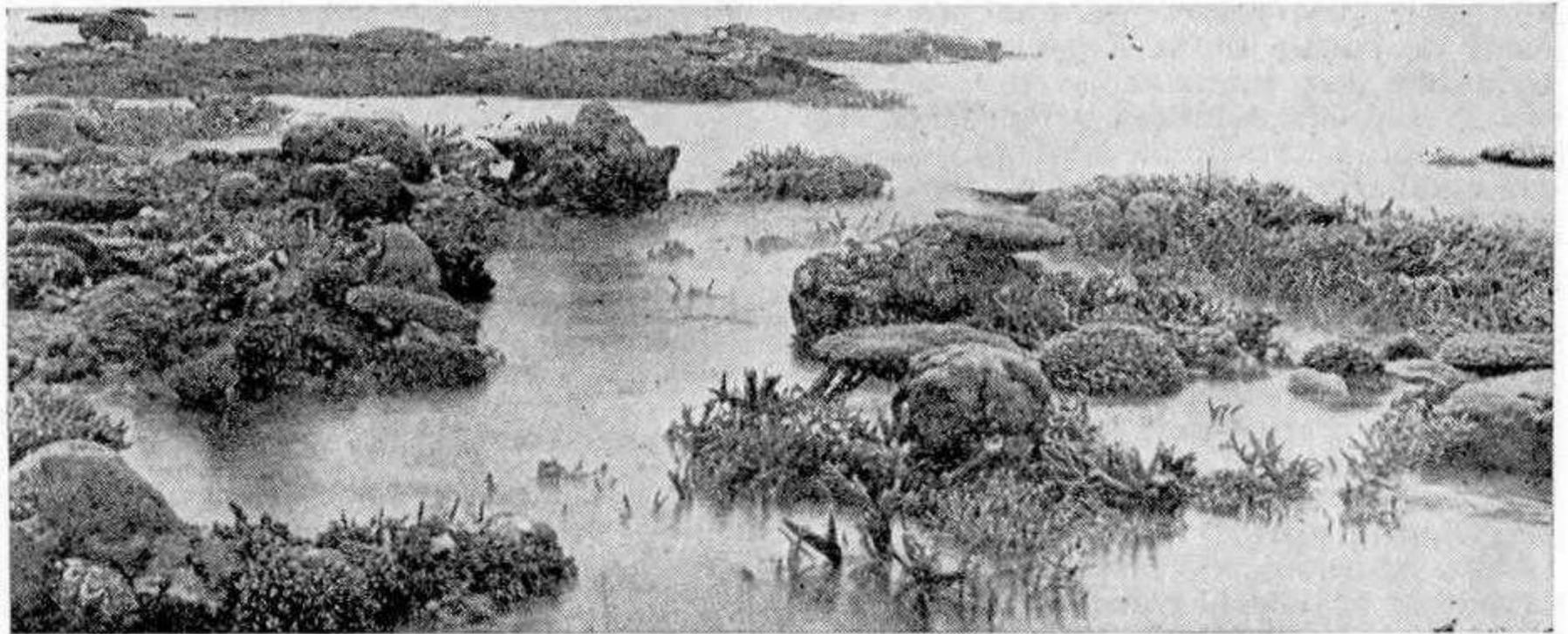
Il y avait dans ces parages des rôdeurs de diverses espèces. J'avais embauché en

Paddy, qui ne gagnait comme pompiste que huit shillings par jour, supputa le nombre de bocks qu'il pourrait s'offrir, se râcla la gorge et s'écria :

— Trois livres ! Voilà qui sonne bien ! Vous n'avez qu'à me mettre les hardes et je vais vous arranger la chose en un rien de temps !

Surexcité par de telles possibilités de gain, il cracha dans ses mains et me montra comment il écarterait les morceaux de corail de façon à permettre au bateau de pénétrer à l'intérieur du récif. Je lui mis le scaphandre. Avant de visser la plaque de la figure, je lui dis :

— Écoute, Paddy ! Je vais rester à bord un moment pour voir comment ça marche. Si ton pied se prend entre deux blocs de corail ou qu'il t'arrive quelque ennui, tire trois fois sur la corde de sûreté.



Une des barrières de corail dont l'auteur nous raconte le difficile franchissement par les pêcheurs aventureux

l'occurrence un Irlandais nommé Paddy, qui manœuvrait la pompe, mais qui d'habitude se montrait peu enclin au travail. Pour dissimuler sa paresse, il se vantait volontiers d'avoir participé à la construction de nombreux chemins de fer et, en véritable comédien, il crachait dans ses mains, puis indiquait par gestes la façon dont il attaquerait la besogne quand il était dans la force de l'âge.

J'expliquai à mes hommes qu'il fallait pousser de côté les coraux et demandai ensuite :

— L'un de vous veut-il gagner trois livres à ce boulot ?

— *All right, all right!* dit Paddy. Ne vous en faites pas pour moi !

Entièrement vêtu de caoutchouc, mains seules restées nues, il descendit donc pour la première fois dans l'eau, dont le fond n'était pas loin. Au bout d'une minute, il tira si fort sur la corde que je faillis tomber à la mer. L'ayant hissé à bord, je lui demandai ce qui était arrivé. Paddy bougonna et renifla quelques instants. Puis une lueur passa dans ses yeux troublés et il s'écria, plein de dédain :

— Ce boulot n'est pas fait pour moi ! Que diable, on ne peut même pas cracher dans ses mains !



Si ces extraits vous ont plu

n'hésitez pas à nous signaler les livres dont vous aimeriez nous voir publier quelques passages

LE PLUS GRAND PONT SUSPENDU D'EUROPE CONTINENTALE

Le futur Pont de Tancarville sur la Seine

MECCANO MAGAZINE vous présentera régulièrement les projets les plus audacieux de la technique et de l'art modernes. Nous choisirons cependant ceux dont la réalisation peut être considérée comme quasi certaine. C'est ainsi que le pont de Tancarville, que nous avons retenu aujourd'hui, sera vraisemblablement entrepris en 1954.

SUR les 124 kilomètres qui séparent Le Havre de Rouen, la basse Seine oppose à la libre circulation des voitures et des camions une coupure que ne franchit encore aucun ouvrage permanent. Sans doute, à Quilleboeuf et au Hode, existe-t-il des bacs qui chargent les voitures. Mais, outre que le passage par bac, dans des conditions normales, représente une perte de temps de l'ordre d'une heure environ, la circulation est interrompue de nuit ou lorsque les circonstances atmosphériques le rendent nécessaire... sans parler des embouteillages monstres que provoque parfois l'afflux des touristes les jours de fête.

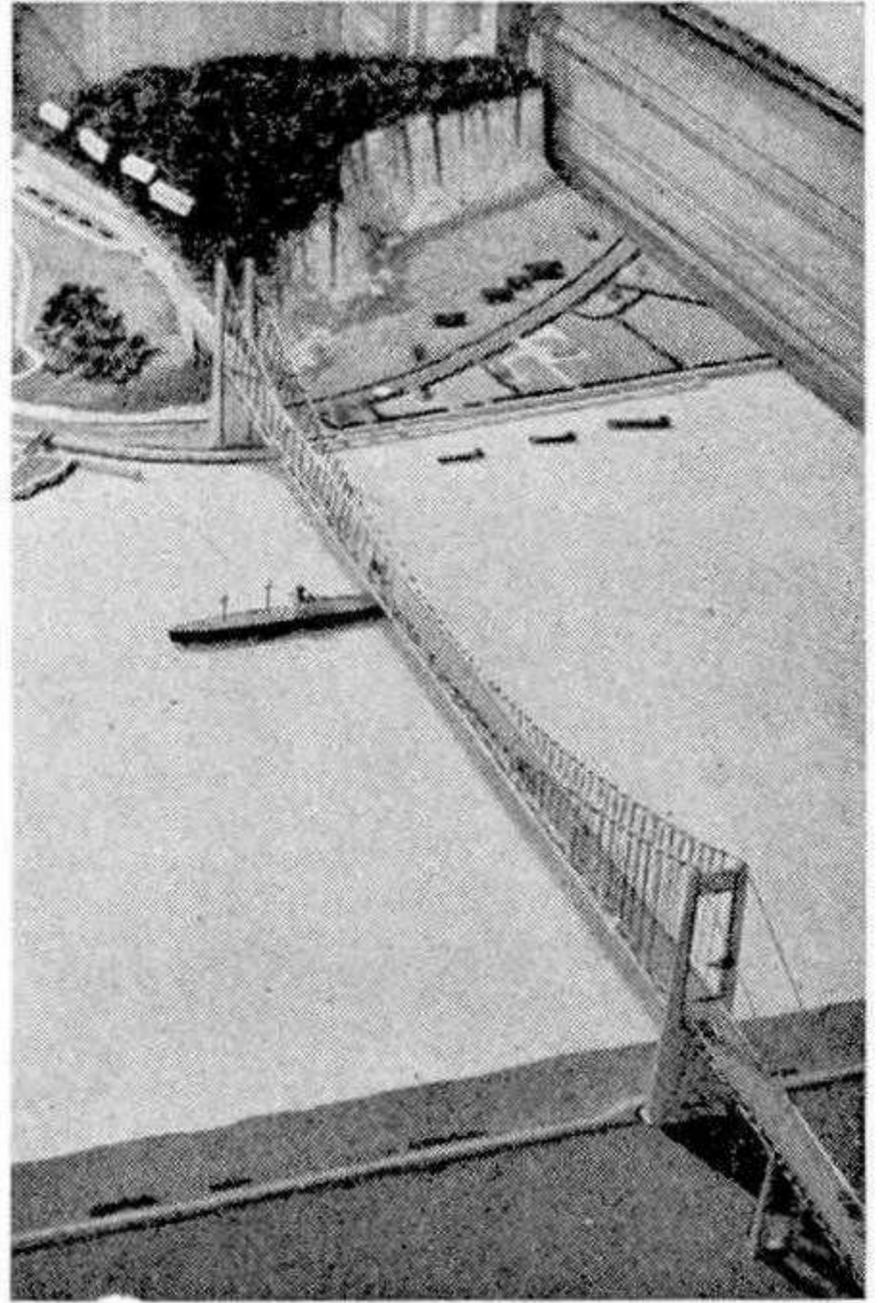
Certains visiteurs du paquebot « Ile-de-France » arrivés devant l'embarcadère du bas de Hode, un beau matin de juillet 1950, se souviennent encore d'avoir franchi la Seine en fin d'après-midi seulement, et, au retour, à deux heures du matin, alors que l'horaire du car prévoyait le retour à Paris pour vingt heures !

C'est pourquoi les transports qui desservent la région havraise, extrêmement importante au point de vue économique par la concentration portuaire et industrielle qu'elle représente, doivent le plus souvent remonter jusqu'à Rouen pour y trouver des ponts permanents sur la Seine. Outre que la circulation y est fort encombrée, il en résulte un accroissement des distances qui peut atteindre jusqu'à 120 kilomètres du Havre à Brest, par exemple.

C'est dire l'importance pour l'économie normande d'un ouvrage permanent permettant de franchir la Seine aussi près que possible et de relier ainsi rapidement les régions industrielles du Havre et du pays de Caux, et les riches départements agricoles de basse Normandie.

Les premières études entreprises sur le problème datent maintenant de soixante-quinze ans. Des projets divers de ponts et aussi de tunnels sous la Seine furent établis, et c'est finalement la conception d'un pont qui a prévalu.

Les projets soumis par les différents groupes d'entreprises sont actuellement étudiés soigneusement par une commission technique et l'on peut espérer que la réalisation du pont suspendu de Tancarville



La maquette du futur pont dont on remarquera l'élégance de lignes vue de la rive droite de la Seine.

entrera prochainement en pleine action.

On estime que la construction de l'ouvrage reviendra à cinq milliards de francs, somme énorme qui sera sans doute souscrite par emprunt émis par la Chambre de Commerce du Havre, et récupérée pendant des années auprès des automobilistes qui devront acquitter une taxe de péage pour pouvoir être autorisés à franchir le pont. Lorsque la dépense aura été ainsi amortie, le pont sera rétrocédé par la Chambre de Commerce du Havre à l'État, et le pont de Tancarville, devenu domaine public, sera ouvert à la libre circulation comme n'importe quelle route de France.

L'emplacement retenu pour la construction du pont se trouve un peu en aval de la localité de Tancarville, située sur la rive droite, à 30 kilomètres du Havre. Sur la rive gauche, l'emplacement correspondant se situe au nord de Pont-Audemer. C'est l'endroit même où la Seine, dont la largeur est jusque-là de l'ordre de 600 mètres, commence à s'élargir pour former le majestueux estuaire qui atteint 7 kilomètres à la hauteur du Havre.

La photographie de la maquette que nous publions ci-contre donne un aperçu des lignes générales du futur pont de Tancarville. On remarquera surtout la sobriété et la simplicité de cet ouvrage qui, loin de dénaturer la beauté du site dans le cadre duquel il s'insérera, contribuera, au contraire, à en renforcer le caractère touristique et constituera en lui-même un pôle d'attraction pour les voyageurs : le pont de Tancarville sera en effet le plus grand pont suspendu de toute l'Europe continentale, et ses caractéristiques, en définitive, ne seront pas tellement inférieures à celles, mondialement célèbres, du pont George Washington, qui relie New York à l'État de New-Jersey au-dessus de l'Hudson, ou du fameux pont de la Porte d'Or, qui jette son tablier à 70 mètres au-dessus de l'entrée de la baie de San Francisco.

Voici, en effet, les principales caractéristiques du futur pont de Tancarville : la longueur totale de l'ouvrage, y compris les rampes d'accès dont la pente ne devra pas dépasser 6 p. 100 (c'est-à-dire s'élever de plus de 6 mètres par 100 mètres de rampe), sera de 1 445 mètres. La travée suspendue, supportée par deux pylônes hauts de 118 mètres, mesurera 608 mètres et fran-

chira la Seine d'un seul jet, à 47 mètres au-dessus du niveau de la Seine aux plus hautes eaux, permettant ainsi le passage des mâts des plus grands navires fréquentant le port de Rouen.

Pour supporter l'énorme poids de la travée suivant la technique classique des ponts suspendus, on utilisera des câbles d'acier mesurant 1 150 mètres entre les points d'ancrage ; leur diamètre sera de 0^m,67 c'est-à-dire que leur section sera plus grande que celle d'une roue de voiture — et ils pèseront 2 tonnes par mètre. Ainsi soutenu par ce formidable renfort, le pont pourra supporter une charge de 100 camions de 35 tonnes, nouveau poids maximum des véhicules en charge admis par les conventions internationales. La largeur totale du tablier sera de 17^m,70, celle de la chaussée de 12 mètres.

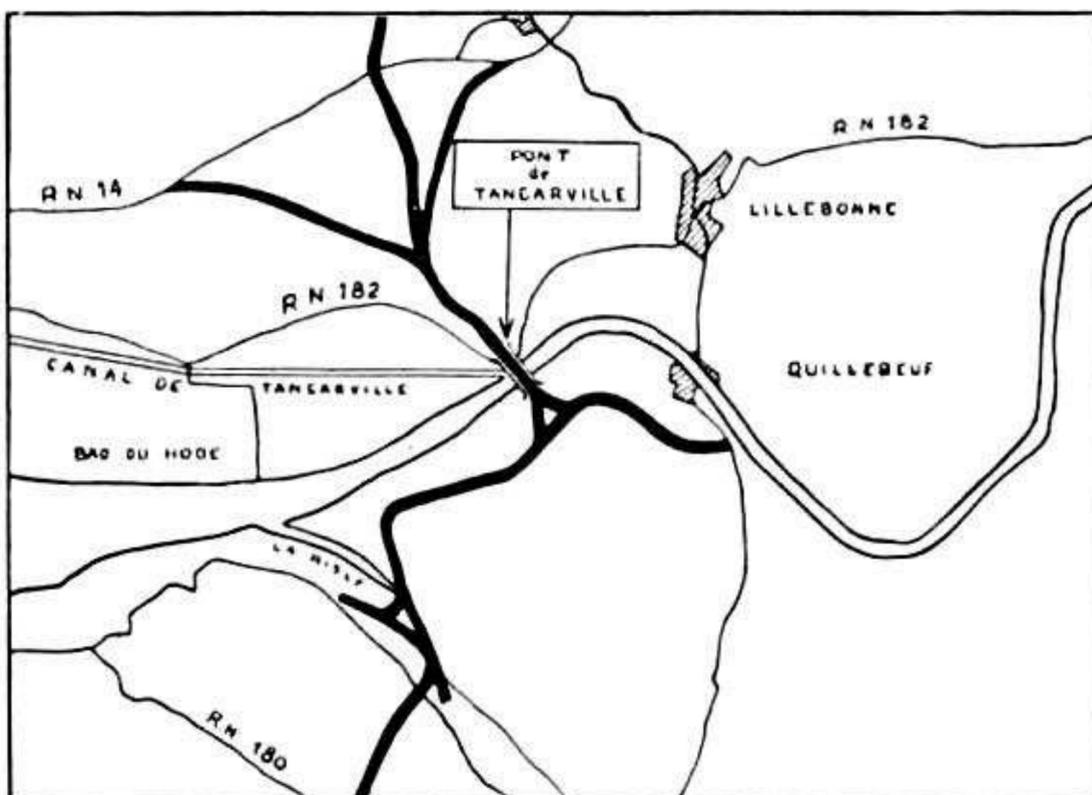
Et maintenant quelques chiffres encore donnant une idée de l'énormité des travaux. Pour raccorder les deux extrémités du pont aux routes qui actuellement longent la Seine, au nord et au sud, du Havre ou de Honfleur à Rouen, il fallait aménager sur la rive droite 22 kilomètres de route de raccordement, et 27 kilomètres sur la rive gauche. Ces nouvelles voies de communication sont actuellement presque terminées.

Pour le pont lui-même, 90 000 mètres cubes de béton seront nécessaires, dont 70 000 seront armés. Il faudra encore 19 000 tonnes d'acier — le poids d'un paquebot moyen, — dont 4 800 tonnes pour les seuls câbles de suspension. Enfin, les fondations des pylônes devront s'enfoncer de 21 mètres dans le sol sur la rive droite et 32 mètres sur la rive gauche.

Telles sont les caractéristiques principales de cet ouvrage gigantesque que la technique française s'apprête à jeter en défi à la géographie normande. Les difficultés seront sans doute nombreuses, mais l'on peut faire confiance à nos ingénieurs, à nos techniciens et à nos ouvriers. Nous avons déjà le droit d'être fiers d'ouvrages comme le viaduc de Garabit ou le barrage de Donzère-Mondragon. Bientôt, le plus grand pont suspendu d'Europe sera français.

Les environs du futur pont : seuls des bacs permettent aujourd'hui de traverser la Seine entre Rouen et l'embouchure.

(Les routes de raccordement spéciales sont indiquées en traits gras).



A votre service

Chaque mois, nous répondrons ici, dans la limite de la place disponible, aux questions que nos lecteurs nous poseront soit sur des sujets d'intérêt général, soit sur le Meccano Magazine, soit sur Meccano, les trains Hornby ou les miniatures « Dinky Toys ».

En attendant vos premières questions, nous avons reproduit ci-après quelques-unes des lettres fort sympathiques que des lecteurs ont envoyées au rédacteur en chef lors de la disparition de Meccano Magazine en octobre 1937.

Gilbert VÉRON,
Fontenay-sous-Bois.

J'ai appris que Meccano Magazine ne paraissait plus. Est-ce pour toujours ou pour quelque temps; j'ose l'espérer, car je vous prie de croire que je le lisais plusieurs fois, presque pour l'apprendre par cœur ce magazine qui m'intéressait tant.

M. DE LA CHEVASNERIE,
Rennes.

Mon fils est navré et je le suis autant que lui de l'arrêt de publication de votre revue Meccano qui nous intéressait tous à la maison. Je forme des vœux pour que cette suspension ne soit que momentanée et que

des circonstances meilleures vous permettent de reprendre la publication, auquel cas vous seriez aimable de nous en avertir.

Gilbert LAURENT,
Colombes.

Je ne pensais pas que le M. M. pût ne plus paraître, je n'y crois d'ailleurs pas encore et je forme tous les vœux pour qu'il reparaisse le plus vite possible. Depuis 1929, je suis l'un de vos fidèles abonnés et chaque mois c'était avec impatience que j'attendais la grande enveloppe jaune qui renfermait des articles si divers et si intéressants. Je garde précieusement toute ma collection de M. M. et c'est avec plaisir que, de temps à autre, je les feuillette. Depuis 1929, que de transformations heureuses avaient été réalisées, notamment la belle couverture en couleurs dont le dessin était toujours bien choisi! J'espère qu'aussitôt que vous ferez paraître notre chère revue vous m'en ferez part, car vous trouverez toujours en moi un fidèle lecteur.

Jacques JEMAIN,
Paris.

J'ai bien reçu votre lettre annonçant l'arrêt (temporaire, j'espère) de notre revue. Je souhaite de tout cœur et mon petit garçon Jacques avec moi, qu'il soit possible de reprendre l'édition de M. M. et, dans ce cas, vous pouvez être sûr de nous compter parmi vos abonnés.

Liste des lauréats du Concours International de Modèles Meccano (Suite de la page 23).

DESFERET Jean, 16, rue du Calvaire, Tourcoing (Nord).

GANDOIN Yves, 124 bis, rue de Flandre, Paris (19^e).
Glass F. G., Croydon, Surrey, G.B.

GOIRAND Robert, 37, cours Aristide-Briand, Lyon (Rhône).

GSELL Roger, 9, rue Mathias-Grenenwald, Colmar (Haut-Rhin).

Haywood J. A., Macclesfield, G.B.

Heijn P., Amsterdam, Hollande.

Henderson G. S., Edinburgh 3, G.B.

Hurgonje J. W. M. S., Dublin, Irlande.

Kahn Curt, Utrecht, Hollande.

Keates G. H. W., Cambridge, G.B.

Keeling Lt. col. J. G. M., Bicester, G.B.

Langham A. C., Southampton, G.B.

LEBAS A., 20, rue Victor-Hugo, Cherbourg (Manche).

LEROY Michel, 5, promenade de la Digue, Verdun (Meuse).

Lewis J. S., Ferryside, G.B.

Mattison J. S., Sydney, Australie.

McCormick C., Benoni, Transvaal, Afrique du Sud.

McPherson W. J., Calgary, Alberta, Canada.

Merrells L. A., Ipoh, Malaisie.

Minshull R. M., Macclesfield, G.-B.

Orams K. J., Masterton, Nouvelle-Zélande.

PAUL Bernard, rue Pasteur, Pont-Saint-Maxence (Oise).

Pargeter K. R., Stourbridge, G.B.

Pearce S. J., Wardija, Malte.

PETIT Pierre, 63, rue de Flandre, Paris (19^e).

PLEUVEN Armel, 26, rue Eugène-Jamin, Laval (Mayenne).

POLLAERT Raoul, 168, route Nationale, Petite-Synthe (Nord).

PONS Jacqueline, 43, allées Jean-Jaurès, Toulouse (Haute-Garonne).

Priestly D., Rushden, G.B.

Retief G. J., Elsburg, Transvaal, Afrique du Sud.

Reynolds E. W., Birmingham 15, G.B.

RIPOLL Christian, 5, avenue Maréchal-Lyautey, La Redoute, Alger (Algérie).

ROQUE Marcel, 142, avenue des Chartreux, Marseille (Bouches-du-Rhône).

ROUSSEL Claude, 32 ter, rue de Gand, Tourcoing (Nord).

Rouge F., Lausanne, Suisse.

Russel L. M., Llandrindod Wells, G.B.

SANTIAGO J.-P., 37, rue de Coulmiers, Talence (Gironde).

SOUTOU J.-M., 40, avenue Duquesne, Paris (7^e).

Stinson S. A., Brantford, Ontario, Canada.

St. Léger R. G. George, Le Cap, Afrique du Sud.

Taay, K. E., Croningen, Hollande.

Thomas T. H., Rotterdam, Hollande.

Treasure H., Weston-S-Mare, G.B.

Turner P. E., Queensbury, nr. Leeds, G.B.

Uffindell B., Beckenham, G.B.

VAUTRIN Jacques, 27, rue du Port, Bar-le-Duc (Meuse).

Vogel A., Haarlem, Hollande.

Wallis A. G., Harrow Weald, G.B.

Wilks E. L., Peterborough, G.B.

Williams D. L., Whitchurch, Cardiff, G.B.

Wood S., Queensborough, G.B.

Wood R. A., North Bondi, Australie.

Wrayford C. E., Bovey, Tracey, G.B.

PRIX SPÉCIAL DE CLUB :

TROISIÈME PRIX 3 000 FR. : Association des Parents d'Élèves du Lycée de Montgeron (Seine-et-Oise).

L'Humour et les Jeux

HISTOIRE VRAIE

On s'extasiait devant la petite Monique, huit ans, de ce que le fameux pilote Rozanoff venait de percer pour la soixante-dixième fois le mur du son.

— Oh ! dit Monique, ça, c'est pas étonnant !

— Comment ça ?

— Eh bien ! la première fois, il a fait un trou et, maintenant, il passe dedans.

SUPERSTITION

Se promenant dans la rue, deux amis doivent passer sous une échelle qui surplombe le trottoir.

— Etes-vous superstitieux, demande le premier ?

— Oh ! non, répond l'autre, ça porte malheur.

LOGIQUE

— Dis, maman, est-ce que tu peux me donner de l'argent pour acheter un porte-monnaie ?

— Si tu veux, mais à quoi cela te servira-t-il ? Tu n'as pas d'argent.

— Si, justement, puisque tu vas m'en donner pour l'acheter.

Paul, sur sa bicyclette, emprunte une rue à sens unique, mais dans le mauvais sens. Il est appréhendé par un agent.

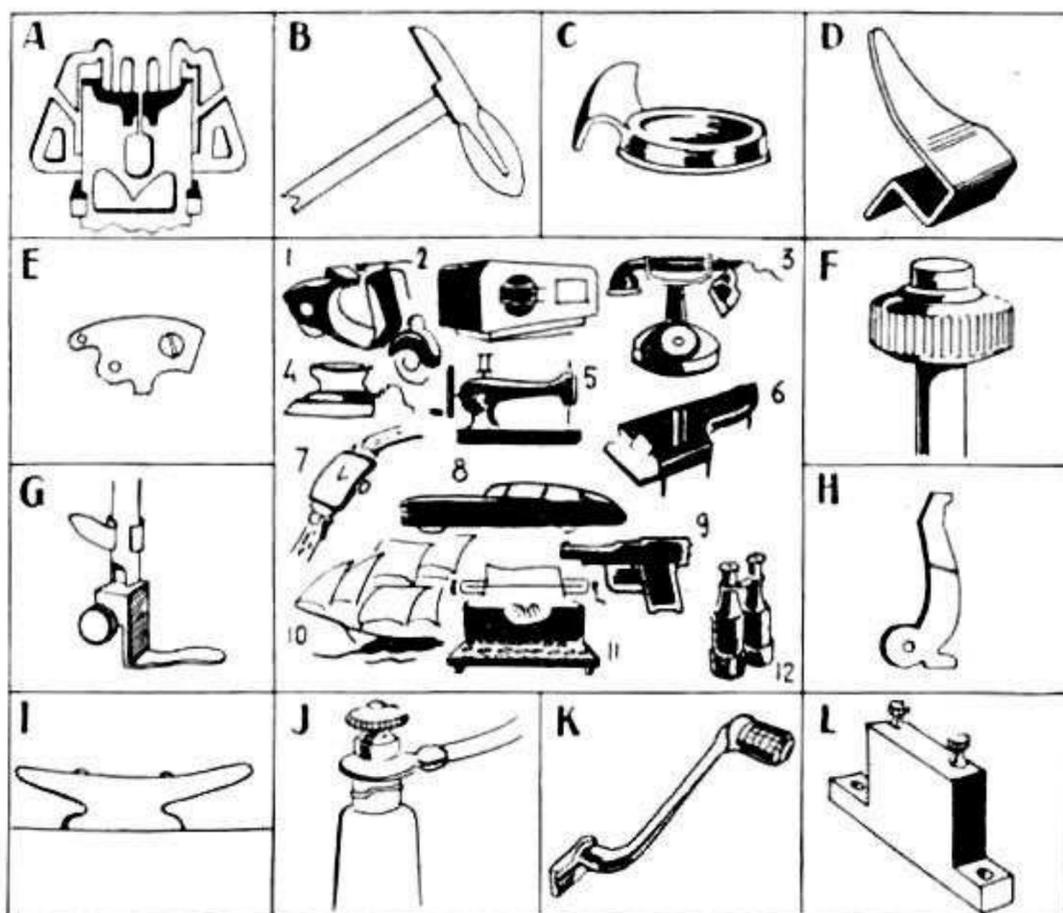
— Alors, dit l'agent, si tout le monde faisait comme vous !...

Et Paul imperturbable :

— Il n'y aurait plus qu'à changer le sens unique de côté.



— Vous auriez un peu de feu, s. v. p. ?



LE JEU DES PIÈCES DÉTACHÉES. — Au centre du dessin, vous reconnaissez aisément quelques « machines » usuelles : scooter, poste de radio, montre, etc.

Et, tout autour, vous voyez quelques pièces détachées évidemment, moins faciles à reconnaître encore qu'elles soient essentielles.

Et voici le jeu : efforcez-vous de rendre à chaque « machine » du centre (dotée d'un chiffre), la pièce détachée (dotée d'une lettre) correspondante.

C'est tout.

ANAGRAMME SUR TOUT CE QUI ROULE

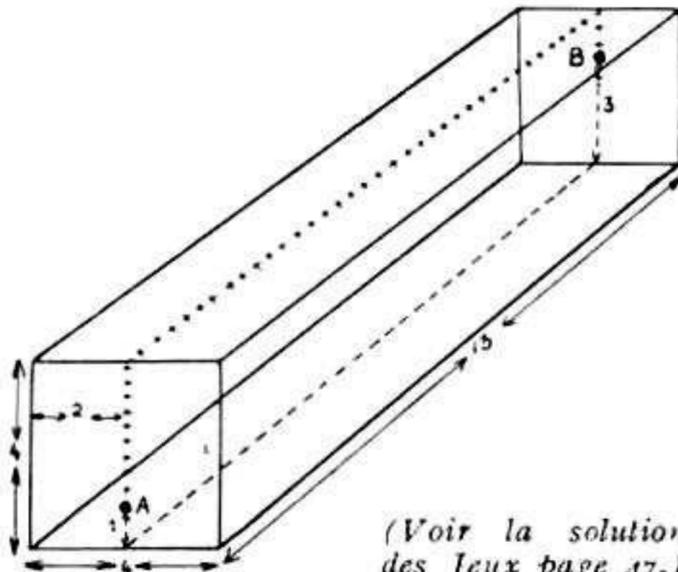
Les mots suivants, qui peuvent vous paraître à première vue bizarres, désignent, si vous mettez de l'ordre dans leurs lettres, des moyens de locomotion à deux, trois, quatre, ou « X » roues...

Pouvez-vous dire lesquels :

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. TARIN..... | 7. ROSES CAR |
| 2. ARC | 8. RAC..... |
| 3. BAC | 9. ARCH..... |
| 4. CHECALE..... | 10. VOLE..... |
| 5. FARCIE..... | 11. TURC..... |
| 6. CHACO | 12. AMINCO..... |

PROBLÈME

Une pièce mesure 13 mètres de long, 4 mètres de large et 4 mètres de haut. Un insecte, placé en un point A, situé sur l'un des murs debout, au milieu de ce mur et à 1 mètre du plancher, entreprend de gagner un point B, situé au milieu du mur d'en face, à 3 mètres du plancher. L'insecte ne peut voler. On demande si la route la plus courte à suivre est celle qui suit le milieu du plancher ou du plafond (suivant le pointillé) et qui a, par conséquent pour longueur : $1\text{ m} + 13\text{ m} + 3\text{ m} = 17\text{ mètres}$, ou s'il en existe une plus courte.



(Voir la solution des Jeux page 47.)

Les Nouveaux Modèles Meccano

Pont roulant monopoutre

Ce modèle est la reproduction d'un pont roulant monopoutre simple que l'on peut voir parmi les différents engins de manutention dans des usines ou sur des chantiers.

Cet appareil sert à déplacer des charges relativement légères et consiste en un treuil mû par un moteur et suspendu à un rail. Le palan est commandé par une personne qui reste au sol et contrôle les mouvements de montée et de descente de la charge en tirant sur des chaînes reliées à sa boîte de commande moteur.

Une équerre est boulonnée à chaque extrémité de l'un des côtés d'un moteur « Magic » (1) et une plaque flexible de 6×4 (2) est boulonnée à chacune des équerres par les boulons (3). L'un de ces boulons tient également en place une équerre (4).

Deux bandes de cinq trous (5) sont fixées sur les plaques flexibles (2) et deux bandes coudées de 60×12 millimètres (6) sont boulonnées entre les bandes de cinq trous.

Une tringle de 5 centimètres passe dans les bandes coudées (6) et elle est munie de deux poulies de 25 millimètres (7 et 8). La poulie (7) est tenue écartée de la bande par trois rondelles métalliques et la poulie (8) est reliée par une courroie de transmission à la poulie du moteur « Magic ».

Une tringle de 9 centimètres qui forme l'axe du treuil passe dans les trous des extrémités des bandes (5) et porte deux poulies de 25 millimètres (9) munies de

pneus. Ces poulies (9) sont disposées chacune d'un côté de la poulie (7) et sont écartées l'une de l'autre d'une distance légèrement supérieure à celle du diamètre de cette poulie (7).

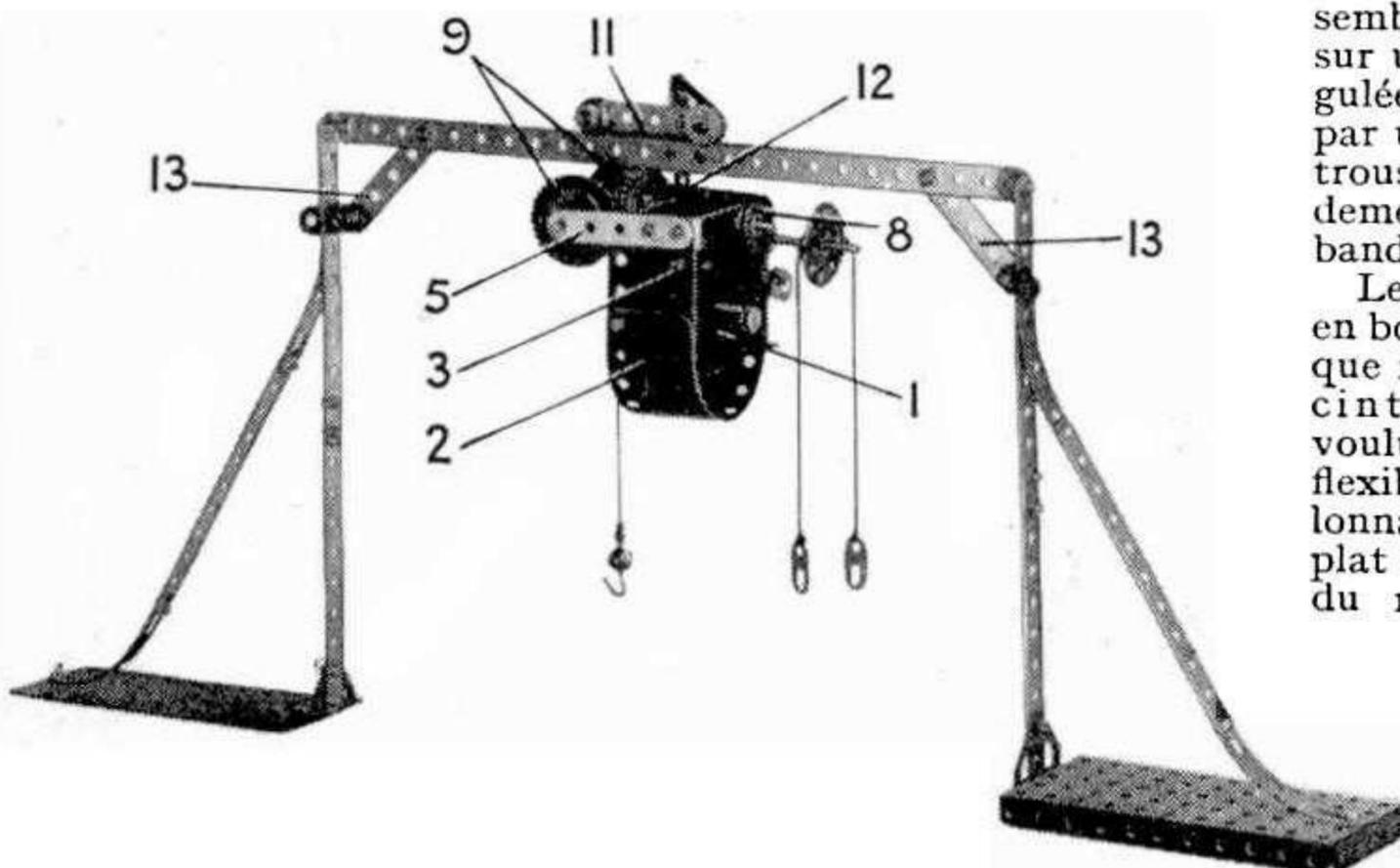
En faisant coulisser la tringle de 9 centimètres, l'un des pneus vient s'appuyer sur le pneu de la poulie (7). Ceci provoque un entraînement par friction grâce au déplacement de l'axe du treuil et en faisant coulisser la tringle de 9 centimètres dans l'autre sens, le deuxième pneu de caoutchouc vient en contact avec la poulie (7) pour renverser le sens de l'entraînement.

Ce mouvement de coulisse est commandé par deux ficelles fixées sur une roue barillet. Cette roue est fixée sur une tringle de 9 centimètres qui passe dans une équerre (4) et dans une seconde équerre boulonnée sur la plaque flexible. Un raccord de tringle et bande (10) est fixé à l'extrémité de la tringle de 9 centimètres et un support plat boulonné à ce raccord est disposé de telle façon que son trou allongé soit passé dans l'extrémité de l'arbre du treuil. Une rondelle métallique et une clavette sont placées sur l'axe de chaque côté du support plat.

Les roues sur lesquelles se déplace le palan sont une poulie folle de 12 millimètres et la poulie fixe de même diamètre qui est fournie avec le moteur « Magic ». La poulie fixe est bloquée sur un boulon de 9,5 mm qui passe dans une bande de cinq trous (11). La poulie folle tourne simplement sur un autre boulon de 9,5 mm qui est fixé à l'aide de deux écrous sur la

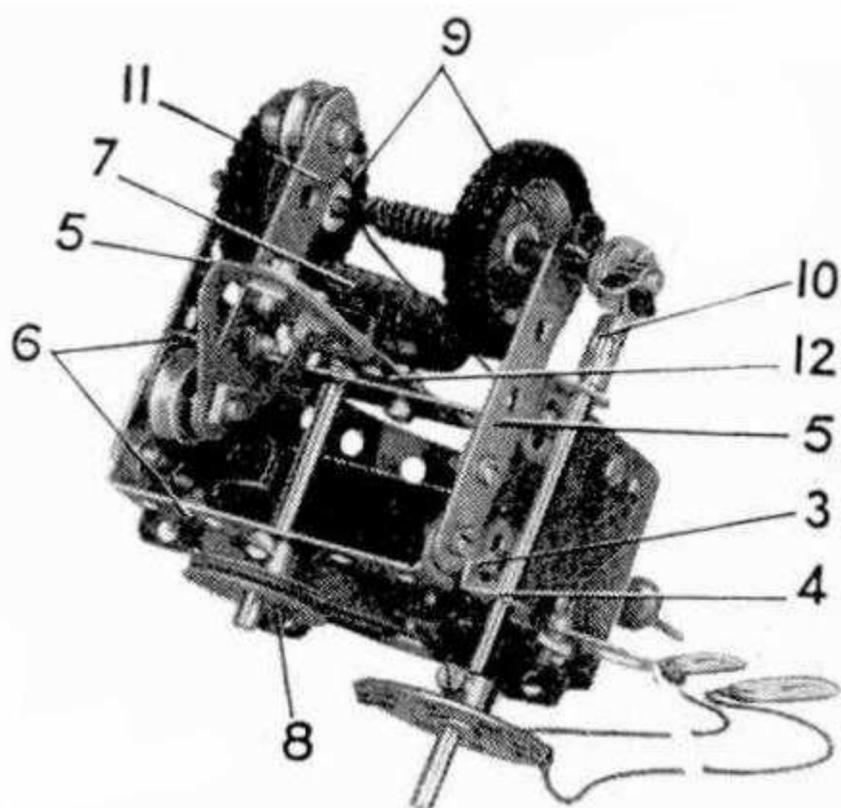
bande (11). Cet ensemble est boulonné sur une embase triangulée, coudée, portée par une bande de cinq trous (12) fixée solidement sur l'une des bandes coudées (6).

Le palan s'achève en boulonnant une plaque flexible de 14×4 cintrée de la façon voulue sur les plaques flexibles (2) et en boulonnant un support plat au levier de frein du moteur « Magic ».



La corde du palan est attachée à la tringle et s'enroule entre les poulies (9).

Le rail est constitué par deux bandes de vingt-cinq trous et il est relié à chacune de ses extrémités par une équerre à un support fait de deux bandes de onze trous qui se recouvrent sur deux trous. Cet ensemble est renforcé par des bandes de cinq trous (13) boulonnées sur le rail et fixées à des équerres renversées de 12 millimètres, elles-mêmes boulonnées sur les supports verticaux. L'un d'eux est relié par une embase triangulée plate à une base constituée par une plaque à rebords de 14×6 et l'autre est fixé à une embase triangulée, coudée, boulonnée sur deux plaques flexibles de 140×12 millimètres. Chaque support vertical est entretoisé par une bande de onze trous et deux bandes cintrées à glissières disposées comme le montre la figure.



Roulement à galets réalisable avec la boîte numéro 6

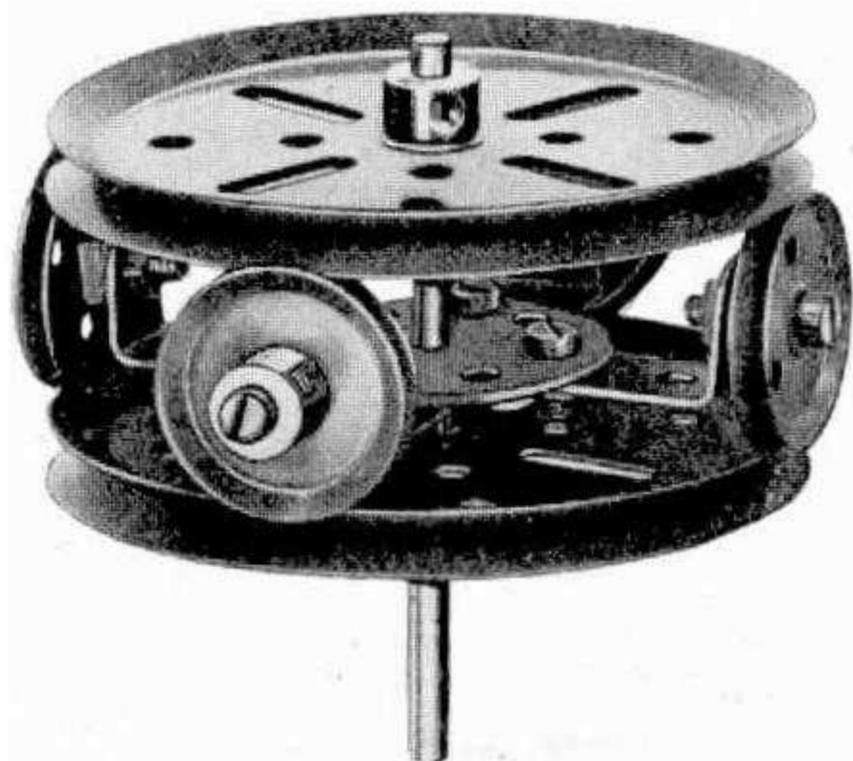
Il y a gros à parier que les grues sont les modèles les plus fréquemment réalisés en Meccano. Ceci est dû probablement à la facilité avec laquelle on atteint un réalisme élevé, même avec de petites boîtes. Cependant, pour pouvoir fonctionner sans ennui, il est nécessaire qu'une grue possède un roulement bien construit de façon à permettre à la flèche de pivoter tout en assurant complètement la stabilité de la cabine et de la superstructure. La plupart des vraies grues utilisent des roulements de grandes dimensions, et, avec une grosse boîte Meccano, il n'y a aucune difficulté à en construire une.

Avec une petite boîte, le problème est différent, et nous décrivons ci-après un roulement simple qui peut être construit à l'aide des pièces de la boîte 6.

Ce sont des poulies de 75 millimètres

qui sont utilisées pour servir de plateaux. La poulie inférieure doit être solidement fixée au sommet du bâti de la grue. Une tringle de 5 centimètres est bloquée dans cette poulie et sur cette tringle pivote librement un ensemble qui porte les galets. Cet ensemble s'obtient en boulonnant deux bandes coudées de 60×12 millimètres à angle droit sur un disque de 35 millimètres. Les galets sont constitués par deux poulies folles et deux poulies à moyeu de 25 millimètres. Les poulies à moyeu pivotent librement sur des boulons de 19 millimètres et les poulies folles sur des boulons de 12 millimètres. Chaque boulon est alors fixé par deux écrous sur l'un des rebords des bandes coudées. Les poulies de 25 millimètres reposent sur le rebord de la gorge de la poulie inférieure et une autre poulie de 75 millimètres est placée sur la tringle de 5 centimètres et est tenue en place par une bague d'arrêt. La poulie supérieure est boulonnée à la cabine ou à la superstructure du modèle.

Dans la plupart des grues simples, la superstructure est commandée à la main, mais, si cela est nécessaire, le roulement à galets peut être construit de façon à être mû mécaniquement. Dans ce cas, une tringle verticale passe à travers le plancher de la cabine et est munie à son extrémité inférieure d'une poulie à moyeu de 12 millimètres. Celle-ci doit être de niveau avec la poulie inférieure de 75 millimètres et les deux poulies sont reliées par une courroie de transmission. La tringle verticale est entraînée par un moteur avec une démultiplication suffisante de façon que le mouvement de pivot s'effectue très lentement, exactement comme dans une grue réelle.



Philatélie

par Didier DARTEYRE

Collectionner, c'est se divertir et c'est mieux connaître beaucoup de choses...

Au cours du dernier demi-siècle, la philatélie a réalisé d'immenses progrès et attiré à elle des centaines de milliers de collectionneurs nouveaux. Aussi, il n'est pas aujourd'hui, dans notre vaste monde, une seule petite ville qui ne compte des amateurs de timbres-poste. Quant aux centres, où se croisent et se confondent les grands courants d'activité des deux hémisphères (Paris, Londres, New-York, Berlin, Bruxelles, Rome, Berne, Madrid, Rio-de-Janeiro, Buenos-Aires, Le Caire, Bombay, Hong-Kong, etc.), ils comptent des légions de philatélistes de tout âge, de toute condition, de toute classe, tant il est vrai que la recherche, l'étude et le groupement des timbres-poste sont à la portée de toutes les bourses. Celle du plus modeste artisan comme celle du multimillionnaire lui sont ouvertes, tous les timbres (les grandes raretés d'une valeur de quatre ou cinq millions comme les pièces moyennes ou courantes) offrant un intérêt qui, s'il n'est pas le même eu égard à la rareté, est égal quant au plaisir que chacun éprouve à collectionner ce qui lui est accessible.

En résumé, plus de *trois millions* de philatélistes puisent dans leur collection non seulement les éléments d'un heureux dérivatif à leurs soucis ou à leurs préoccupations matérielles ou morales, mais encore un facteur de placements avantageux. Le timbre a, en effet, des assises nombreuses et solides : cotation annuelle de toutes les vignettes postales émises depuis 1840 (en trois volumes et 1 500 pages !), des revues, dont certaines très luxueuses, qui sont autant de liens entre tous les marchés ; des ouvrages de grands spécialistes ; des sociétés ou clubs existant dans toutes les grandes villes et, enfin, des expositions internationales qui se tiennent chaque année, dans les principales capitales d'Europe ou d'Outre-Atlantique, telles que celle qui se tint en 1949 dans le cadre du Grand Palais des Champs-Élysées et qui, groupant deux milliards

de francs de pièces rares, totalisa 75 millions de francs de tickets d'entrée !

Un tel succès étonne le profane, qui ne voit dans une collection de timbres qu'un assemblage de vignettes multicolores, alors que la philatélie, essentiellement diverse, se rattache à l'histoire des peuples, à tous les grands événements de la vie du monde, et revêt un aspect varié et documentaire rattaché à tous les domaines : changements de régimes, guerres, découvertes scientifiques, voyages d'exploration, expéditions coloniales, conquête de l'air, postes maritimes, etc. Mais les limites forcément restreintes du cadre qui nous est impartici ne nous permettent pas de préciser en une fois tout ce qui rend la philatélie attrayante, séduisante et, à certains points de vue, captivante et passionnante. Nous traiterons de ces sujets dans d'autres chroniques, en nous bornant, pour aujourd'hui, à rappeler que d'innombrables industriels, écrivains, savants, notaires, avocats et, davantage encore, de médecins forment des collections de timbres-poste. Quant aux hommes de guerre, grands politiques, présidents ou têtes couronnées, qui sont ou furent de fervents philatélistes, citons Nicolas II, Édouard VII, Humbert I^{er}, Victor-Emmanuel, Théodore et Franklin Roosevelt, Clemenceau, Joffre, Poincaré, Carol de Roumanie, Élisabeth d'Angleterre et aussi notre actuel ministre des Affaires étrangères, Georges Bidault.

Nous exposerons, dans nos prochaines chroniques, en partant du débutant pour aboutir aux grands collectionneurs, ce qu'il importe de connaître pour tirer d'une collection de timbres un maximum de plaisir et de connaissances de tous ordres.



I



II



III

Les clichés I et II, montrent deux extrêmes en matière de rareté : le premier timbre de l'île Maurice, à l'effigie de la reine Victoria, et dont la valeur dépasse cinq millions de francs, puis un timbre du lointain archipel polynésien de Tonga, à l'effigie de la reine Salote, qui assista récemment aux cérémonies du Couronnement de la reine Élisabeth, à Londres ; ce timbre ne vaut que quelques francs.

Enfin, le cliché III reproduit l'ancêtre de tous les timbres, qu'orne un profil de Victoria, et qui fut émis en 1840 par la Grande-Bretagne.

SOLUTION DES JEUX

de la page 43.

LE JEU DES PIÈCES DÉTACHÉES

A la machine à écrire 11 le passe-ruban A.
 Au piano 6 le marteau B.
 Au fer à repasser 4 l'appuie doigt C.
 Au téléphone 3 le buttoir D.
 A la montre 7 la pièce E.
 Aux jumelles 12 la tige filetée F.
 A la machine à coudre 5 le pied de biche G.
 Au pistolet 9 le chien H.
 Au navire 10 l'arrêtoir de filin I.
 A l'auto 8 la vis de bougie J.
 Au scooter 1 le kick K.
 Au poste de radio 2 le condensateur L.

ANAGRAMMES SUR TOUT CE QUI ROULE

1. Train. — 2. Car. — 3. Cab. — 4. Calèche. —
 5. Fiacre. — 6. Coach. — 7. Carrosse. — 8. Car. —
 9. Char. — 10. Vélo. — 11. Truc. — 12. Camion.

SOLUTION DU PROBLÈME

Oui, il en existe une plus courte. Si on aplatit par la pensée les deux murs de bout et le mur de droite sur le même plan que le plancher (fig. II), on constate que la droite AB qui joint les deux points, a pour longueur 16,76 m. Elle est égale, en effet, à la racine carrée de la somme des carrés des côtés du triangle rectangle ABC ($AC = 5$ mètres ; $CB = 16$ mètres). La route la plus courte est donc la ligne brisée représentée par la figure III.

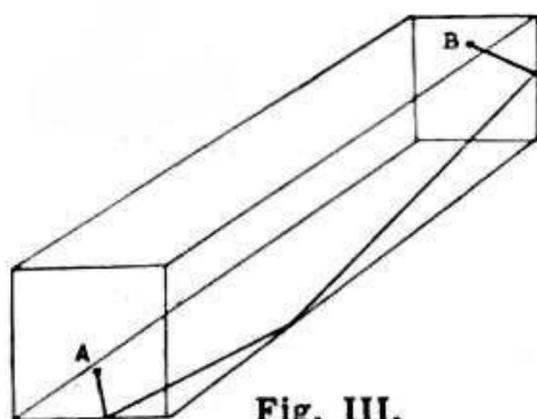
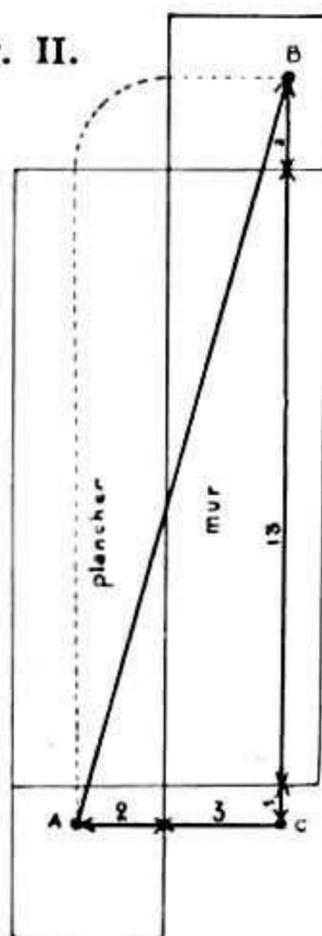


Fig. III.

Fig. II.



AU SOMMAIRE

DE NOTRE PROCHAIN NUMÉRO NOVEMBRE 1953

VOUS TROUVEREZ NOTAMMENT :

● **LE BATHYSCAPHE**, avec lequel vous découvrirez les mystérieux abîmes sous-marins pour la première fois atteints par l'homme grâce à cette réussite de la technique française pour laquelle 2 100 mètres de profondeur ne sont qu'un record provisoire.

● **LE SALON DE L'AUTO** et toutes les dernières nouveautés de l'industrie automobile mondiale.

● **PARIS-NEW-YORK EN « CONSTELLATION »**, qui continue de nous révéler l'effort permanent d'un équipage pour la sécurité des passagers de la ligne.

● **LA SPÉLÉOLOGIE**, science sportive des cavités naturelles au succès grandissant et dont l'humanité doit attendre de prochains et surprenants bienfaits.

● **L'ENREGISTREMENT MAGNÉTIQUE**, dont les multiples applications ont bouleversé les techniques de la radiodiffusion et l'organisation du bureau moderne.

● **LE MÉTRO SUR PNEUS**, plus moderne réalisation de transports souterrains actuellement expérimentée dans le monde et ingénieuse anticipation de la conduite automatique.

● **LA PRÉVENTION ROUTIÈRE** et la lutte contre les accidents de la route menée par les patrouilles motocyclistes de la Sûreté Nationale.

et toutes nos rubriques habituelles :

LES CRÉATIONS « DINKY TOYS »
 LES NOUVELLES MARITIMES
 LES NOUVELLES AÉRIENNES
 LES TRAINS HORNBY
 LES JEUX DU MOIS
 LA PAGE DU PHOTOGRAPHE
 LA PHILATÉLIE
 LES SPORTS
 LES NOUVEAUX MODÈLES MECCANO

Vous avez aimé ce premier Numéro

LISEZ MECCANO MAGAZINE

qui vous apportera chaque mois plusieurs heures de lecture passionnante sur tous les différents aspects des techniques modernes

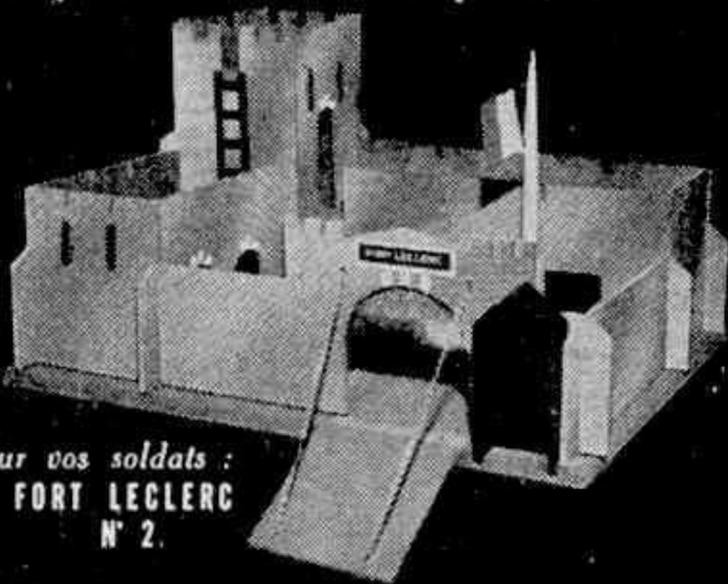
... et faites connaître MECCANO MAGAZINE à vos amis !

Pour vos miniatures :

GARAGE NEB N° 1
2 ETAGES - ASCENSEUR



Les plus beaux • Les plus amusants



Pour vos soldats :
FORT LECLERC
N° 2.

Jouets NEB
DÉMONTABLES

19, Avenue Guyonmer - ISSY-LES-MOULINEAUX - Seine - MIC. 30-92

PUB. • Edition des Revues de France •

Chaque mois
demandez

MECCANO MAGAZINE

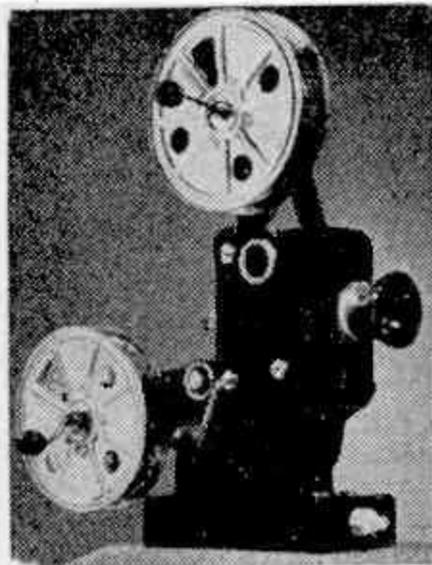
à votre fournisseur habituel
de

MECCANO
TRAINS HORNBY
DINKY TOYS



MECCANO MAGAZINE

la plus passionnante des Revues
pour les Jeunes !



LE CINÉMA CHEZ SOI

à la portée de TOUS
est désormais une
réalité et cela dans
des conditions de fon-
ctionnement inédites et
irréprochables, grâce à
LA CINETTE
le projecteur le meil-
leur marché du monde.

- Modèle 5 mètres B. 17, avec 2 films. F. 4.350
- Modèle Luxe 30 mètres, sur pile et sans film. F. 5.820
- Modèle Luxe 30 mètres, avec transformateur, lampe 4 v., 1 amp. F. 6.975

LA CINETTE EST EN VENTE PARTOUT

Pour Paris, Seine et Seine-et-Oise

ÉTUDES & TECHNIQUES, Distrib. Général
36, rue Paul-Valéry, PARIS-16^e - Tél. : KLÉ. 69-64

Pour la France et l'Étranger

AUTO-VISION, Fabricant

86, rue du Fg-Saint-Denis, PARIS-X^e - PRO. 34-84



LE JOUR, LE SOIR
(EXTERNAT - INTERNAT)

ou par

CORRESPONDANCE
avec TRAVAUX PRATIQUES
CHEZ SOI

Guide des carrières gratuit N° **MM 310.**

ECOLE CENTRALE DE TSF
ET D'ELECTRONIQUE

12 - RUE DE LA LUNE - TEL. CEN 7887
PARIS 2



R.P.E

PROVENANCE	N°	HEURE D'ARRIVÉE PRÉVUE	RETARD
<p><i>Prenez Les Arcains Hornby</i></p> 			

aux modèles
si variés,
si solides,
si vrais !

**TRAINS
HORNBY**

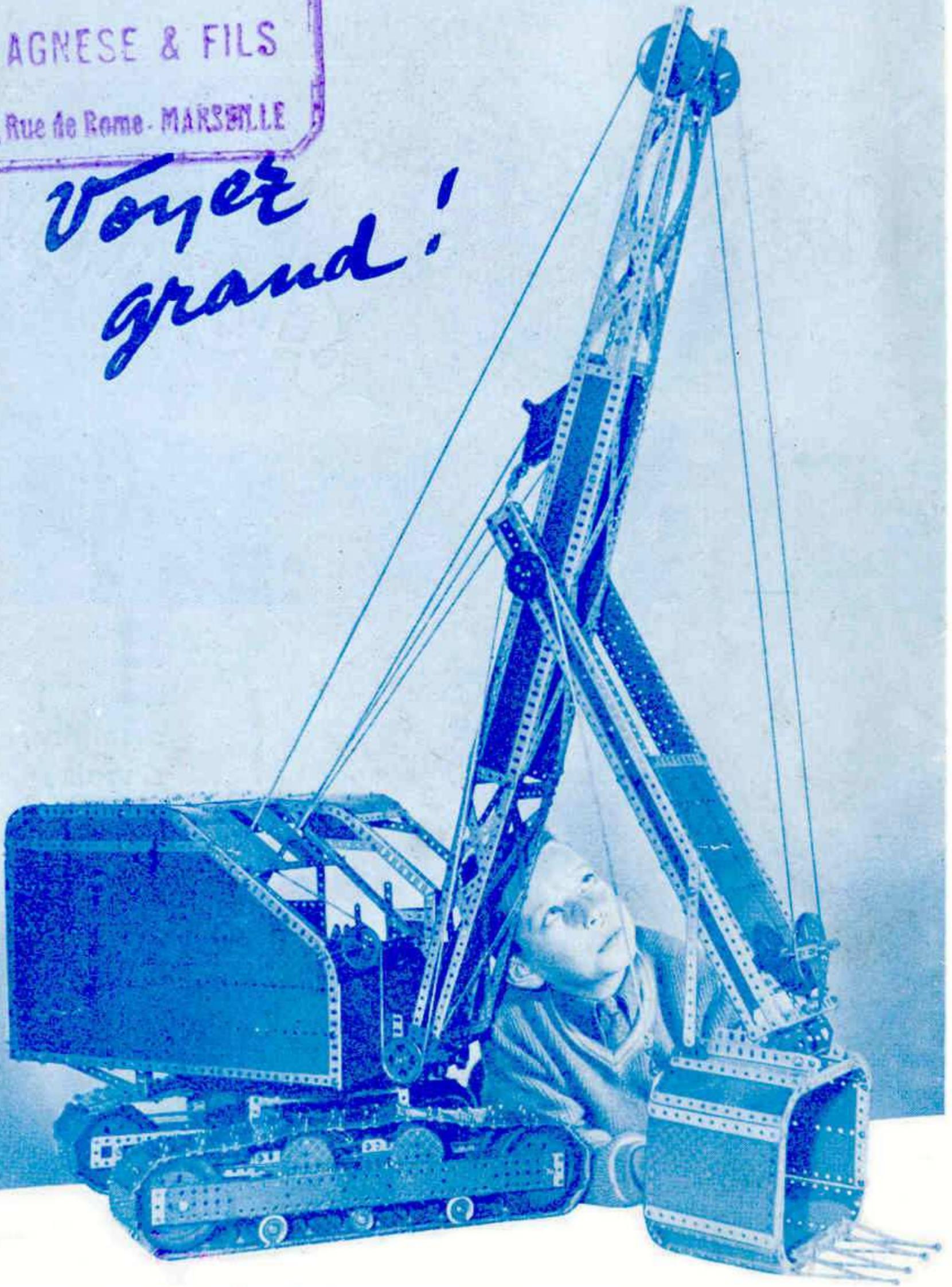
C'EST UNE FABRICATION MECCANO

BAZAR DU BON MARCHÉ

S. AGNESE & FILS

159, Rue de Rome - MARSEILLE

*Voyez
grand!*



Construisez en...

MECCANO

... avec possibilités infinies!

R. L. Dupuy

ÉDITÉ POUR LA SOCIÉTÉ MÉCCANO
PAR LES
ÉDITIONS DES REVUES DE FRANCE, PARIS

IMPRIMERIE CRÉTÉ
CORBEIL - ESSONNES
(S.-ET-O.)