

MECCANO

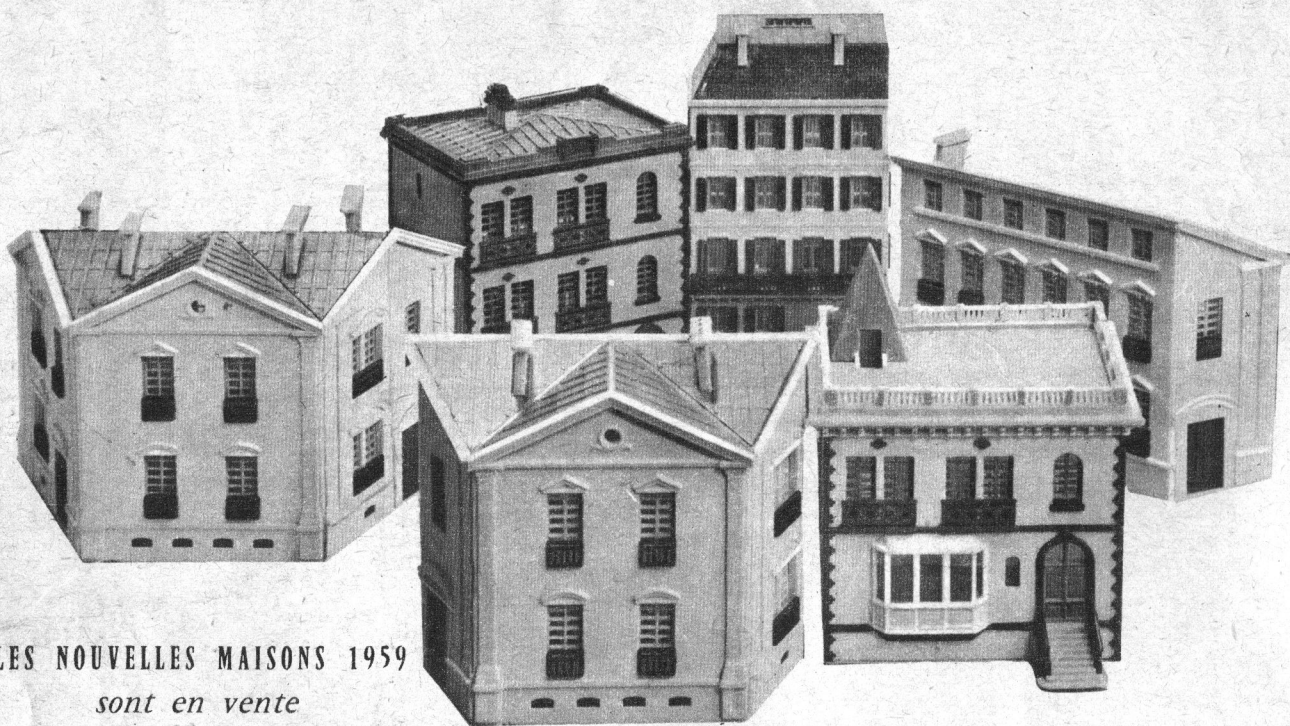
MAGAZINE

LA REVUE DES JEUNES

N° 24 Nette SÉRIE - 7^e ANNÉE - MENSUEL 80 Fr

N° SPÉCIAL
Salon de l'Automobile





LES NOUVELLES MAISONS 1959
sont en vente



Demandez-les à votre
MARCHAND DE JOUETS

BATINOR

MAQUETTES DE MAISONS A CONSTRUIRE AU 1/100^e

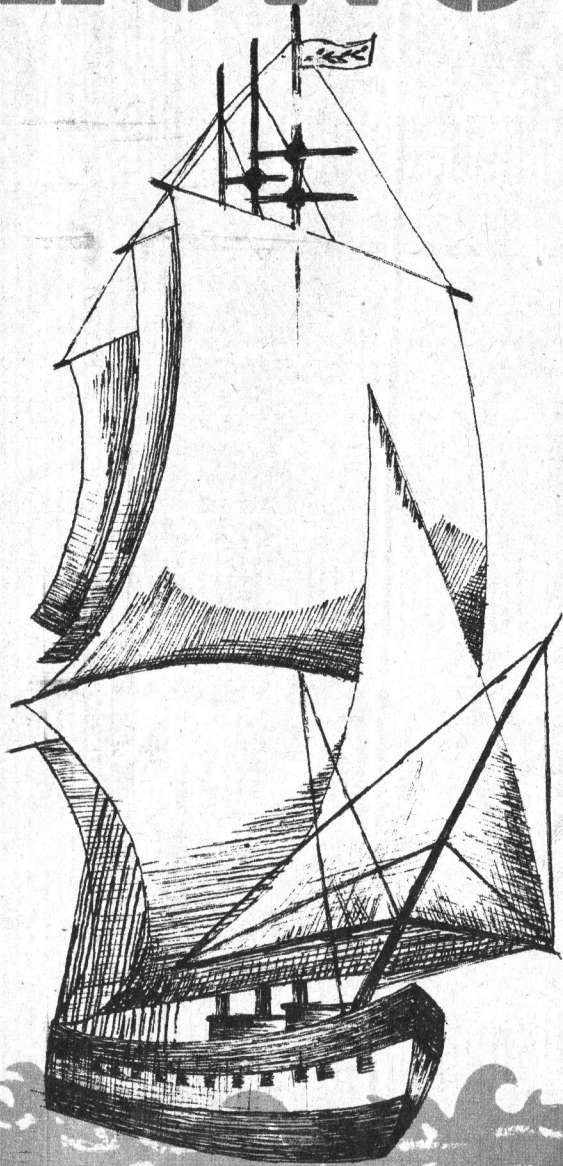
- ★ 6 boîtes nouvelles : maisons 34, 44/13, 44/14, 44/34, 55/A, 55/B
- ★ Boîtes de trottoirs, accessoires divers
- ★ Demandez le catalogue BATINOR à votre fournisseur

*et construisez
une ville entière, saisissante
de réalisme*

c'est un
J O U E T
HACHETTE



LONG COURS



La création MIRO 1959

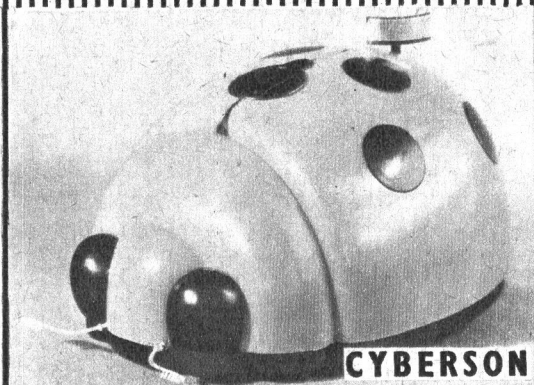
UNIQUE en son genre car il constitue une combinaison originale des jeux stratégiques et des jeux dits d'affaires, Long-Cours offre en outre l'incomparable attrait de la vie maritime. Intempéries, fortunes de mer, présence du navire corsaire sont autant d'événements qui rendent plus incertaine l'issue de la partie.

LONG-COURS a d'avance conquis tous les joueurs.

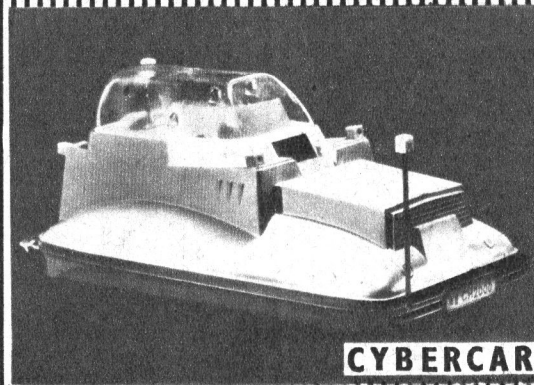


Miro
COMPANY

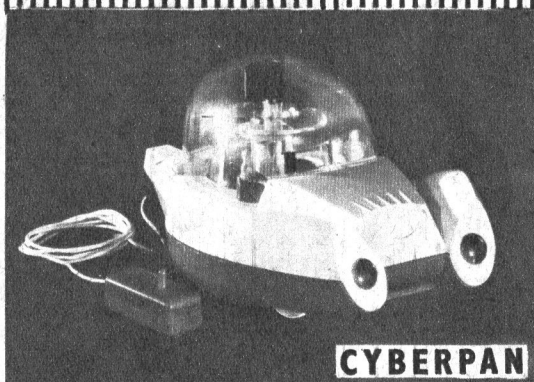
Un choix extraordinaire de jouets passionnants !



CYBERSON



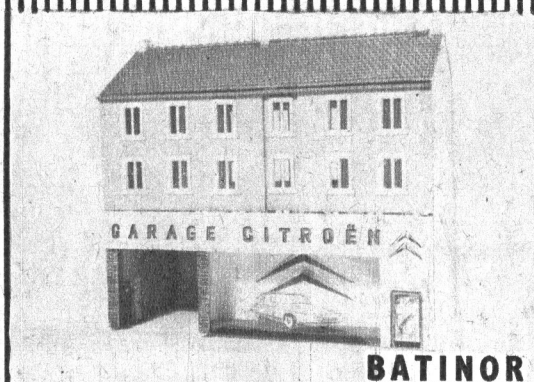
CYBERCAR



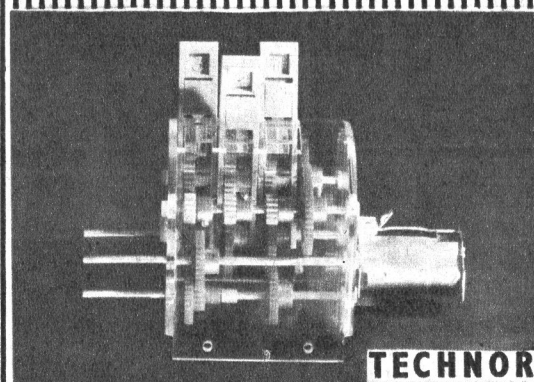
CYBERPAN



**403 PEUGEOT
TÉLÉGUIDÉE**



BATINOR



TECHNOR

**JOUETS
HACHETTE**

MECCANO

MAGAZINE

Septembre 1959. N° 24

A-PROPOS

Ceci est le dernier « A Propos » qui paraîtra dans « Meccano Magazine »... Hélas, chers amis lecteurs, je me vois obligé d'interrompre avec ce numéro la parution de notre chère Revue. Malgré tous nos efforts, les frais d'édition, de plus en plus élevés pour vous donner un Magazine digne de vous, n'étaient pas compensés par un accroissement du nombre de nos lecteurs et je me suis refusé à augmenter davantage le prix de « Meccano-Magazine ». Je suis bien obligé de constater — avec plaisir et tristesse tout en même temps, que les lecteurs de « Meccano-Magazine » constituent une élite, relativement peu importante, de jeunes qui souhaitent lire pour s'enrichir l'esprit, et non uniquement pour se distraire. J'ai bien peur, malgré tout, que le fait d'appartenir à cette élite, ne soit pour vous une bien maigre consolation de la disparition de votre Magazine.

Toutefois, rassurez-vous, je ne perdrai pas contact avec vous, puisque, en même temps que le dernier numéro de « Meccano-Magazine », je lance le premier numéro d'« Actualités Meccano ». Qu'est-ce que « Actualités Meccano » ? C'est avant tout un bulletin de liaison entre vous et moi. Vous trouverez dans le numéro 1 un modèle Meccano inédit, la présentation des nouvelles locomotives électriques de la S.N.C.F. et des dernières locomotives électriques Hornby, les plus récentes nouveautés Dinky Toys et le « Dinky Toys Journal », avec son courrier et sa rubrique des Clubs. Il paraîtra en principe tous les trois mois, le numéro 1 sortant le 5 octobre et le numéro 2 étant prévu pour le 10 décembre. Il a l'agréable particularité d'être gratuit et d'être adressé directement chez vous, à votre adresse. Vous ne le trouverez donc pas, comme le « Meccano-Magazine », chez votre fournisseur habituel ou chez votre marchand de journaux.

Vous trouverez encartée dans ce numéro d'octobre de « Meccano-Magazine » une carte postale. Remplissez-la très lisiblement (en lettres majuscules, par exemple) et mettez-la à la poste, sans l'affranchir. Le port sera payé à l'arrivée par nos soins. Grâce à cette carte, vous recevrez régulièrement « Actualités Meccano ». Mais, si vous étiez abonné à « Meccano-Magazine », c'est-à-dire si vous le receviez directement chez vous par la poste, ou bien si vous êtes membres du Club Dinky Toys, rendez-moi service : déchirez cette carte-réponse : elle est inutile car j'ai déjà votre adresse et vous recevrez automatiquement « Actualités Meccano ».

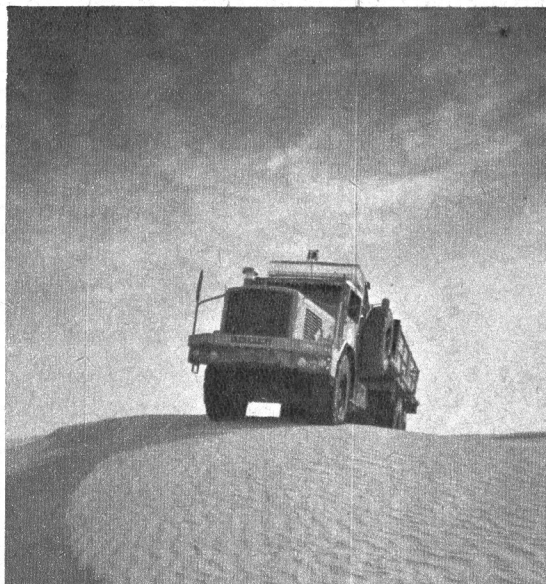
Je rassure immédiatement les abonnés à « Meccano-Magazine » : leur abonnement leur sera remboursé en proportion des numéros qu'ils avaient à recevoir. Qu'ils soient patients, surtout. Nous avons plusieurs milliers de comptes d'abonnés à régler, autant de mandats ou d'envois de timbres-poste à faire et le numéro 1 d'Actualités à leur envoyer. Ces règlements s'échelonnent donc sur plusieurs semaines.

Enfin, j'informe ceux d'entre vous qui lisent couramment l'Anglais que l'Édition Anglaise de « Meccano-Magazine » est à leur disposition, et que le prix de l'abonnement est de 1.100 francs pour 12 numéros (Compte Postal Paris 739.72). Bien entendu, mes services se chargeront de vous abonner, si vous le souhaitez.

Je ne vous dis pas adieu, mais à tout de suite dans :

ACTUALITÉS MECCANO N° 1

Le Rédacteur en Chef.



NOTRE COUVERTURE

Le BERLIET 3 essieux moteurs, 300 ch. Poids total roulant en tous terrains, 40 tonnes.

SOMMAIRE

● Salon de l'Automobile	4
● Les camions poids lourds	7
● Voiture solaire, voiture lunaire	8
● Aviation	10
● Les éléphants	12
● A la découverte de l'Asie	14
● Allo la Lune	17
● Océan	20
● Voyage au centre de la Terre	22

Voici le 46^e

SALON AUTOMOBILE 1959

- Plus de confort sur les « Dauphine » et les « Aronde » grâce à de nouvelles suspensions.
- Peugeot va lancer une « 403 » à moteur diesel.
- Les Anglais veulent concurrencer la « Dauphine » et la « Volkswagen » avec l'« Austin-Baby » et la « Morris 500 ».

Au moment où va s'ouvrir au Grand Palais à Paris le 46^e Salon Automobile, la France va compter 4 millions de voitures particulières, 39.000 cars ou autobus et 1.300.000 véhicules industriels auxquels il faut ajouter plus de 6 millions de motos de toutes catégories. En un an l'augmentation a été de l'ordre de 10 %

1975, la France comptera 13 millions de voitures.

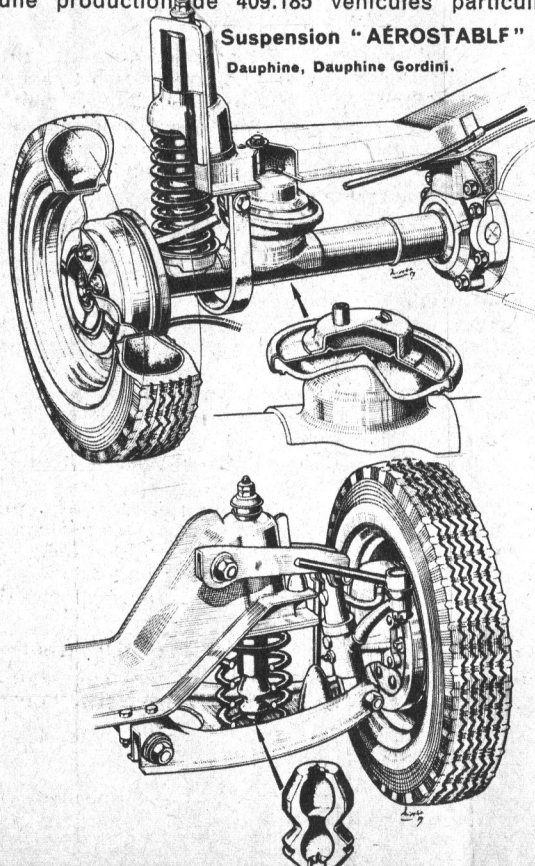
Cette année notre pays a fabriqué plus d'un million de véhicules. Actuellement dans le monde il y a 112 millions de véhicules en circulation.

Ces chiffres vous donnent une idée de l'importance de l'industrie automobile dans le monde et en France en particulier. Or, contrairement à toute attente, le Salon Automobile 1959 va présenter aucune nouveauté. Les constructeurs français préfèrent attendre un autre moment pour dévoiler au public leurs modèles secrets : comme la « 3 CV » Citroën ou la « 6 CV » Peugeot.

Des coussins atmosphériques pour la Dauphine 1960

Plus de 2.200 véhicules par jour, telle est la cadence de la fabrication actuelle de la Régie Renault, contre 1.800 en septembre 1958.

Premier constructeur d'automobiles en France avec une production de 409.185 véhicules particuliers et



utilitaires en 1958 — 256.158 pendant les six premiers mois de cette année — la Régie Renault est le sixième producteur du monde.

Pour réaliser ces diverses productions, la Régie Renault dispose de 11 usines en France, dont la plus importante, à Billancourt, couvre 120 hectares et emploie 38.000 personnes. Les autres établissements sont situés à Mans (8.500 ouvriers et employés), à Flins (8.500), à Choisy-le-Roi (1.250) et à Orléans (700). Une nouvelle unité de fabrication a été mise en service à Cléon, près d'Elbeuf (1.000 personnes), à l'automne dernier.

L'ensemble des établissements industriels et commerciaux de la Régie Renault occupe 63.000 personnes et couvre 12 millions de mètres carrés. D'autre part, 4 filiales installées en France produisent des aciers spéciaux, des roulements à billes et des coussinets.

La Dauphine 1960 (production 1 200 par jour) présente les améliorations suivantes :

Moteur :

Nouveau calorstat stabilisant la température de l'eau de refroidissement à 82° au lieu de 73°. Déplacement de la bobine d'allumage sur le bloc moteur.

Boîte de vitesses :

a) Nouveau dispositif de sélection de vitesses réduisant le débattement transversal du levier. d'où précision et facilité accrues de la manœuvre. Déplacement vers l'arrière de l'extrémité du levier de vitesses.

b) Nouveau profil de denture des pignons de la boîte de vitesses améliorant le silence de fonctionnement.

c) Modification de rapport de la troisième vitesse qui passe de 1,07 à 1,035, ce qui a pour effet de réduire légèrement le régime du moteur en troisième vitesse.

Suspension :

Suspension « Aérostable » qui complète la suspension classique faite de ressorts hélicoïdaux et d'amortisseurs télescopiques. Mais elle a aussi un dispositif supplémentaire et complémentaire « l'aérostable ».

Les ressorts hélicoïdaux de la Dauphine 1960 sont — comparés à ceux de l'ancien modèle — très adoucis. Leur flexibilité est beaucoup plus grande. Ainsi quand la voiture n'est pas chargée (le conducteur étant seul à bord) cette suspension est moins dure.

Si la charge est plus forte (3 ou 4 personnes) ces ressorts fléchissent d'une manière très sensible et c'est alors qu'entre en action le dispositif complémentaire.

Il est constitué à l'avant par des tampons en caoutchouc dont la forme a été l'objet d'une étude spéciale. Ces tampons entourent la tige des amortisseurs.

À l'arrière, ce sont des coussins pneumatiques pleins d'air à la pression atmosphérique qui viennent jouer le rôle d'amortisseurs complémentaires. Leur flexibilité décroît à mesure que la charge augmente.

On peut constater qu'avec la suspension Aérostable, le fait de charger la voiture entraîne l'abaissement. La machine est plus basse lorsqu'elle roule. Les coussins restent stables et ne peuvent en aucun cas se dégonfler.

Les ingénieurs de la Régie ont pu dire à propos de la nouvelle suspension : à vide, le véhicule est supporté par les ressorts et les passagers sont, eux, portés par les coussins atmosphériques.

L'Aérostable est monté, sans supplément de prix, sur les Dauphines, Dauphines Gordini et sur la Floride.

On remarquera encore différentes améliorations de détails sur la Dauphine 1960.

Notamment, un dispositif à ressort qui maintient la porte à pleine ouverture et facilite en outre la fermeture de nouveaux sièges garnis en mousse de polyuréthane, de nouveaux cale-portes en nylon.

Nous ne présenterons pas la « Floride » (appelée « Caravelle » aux U.S.A.) comme une nouveauté. Toutefois cette voiture dont les premiers exemplaires ne sont livrés que depuis quelques mois demeure encore un peu inconnue. Voici ses caractéristiques. La « Floride » existe en deux versions :

1° Un **Cabriolet** (poids : 760 kg.) :

— dont la capote souple s'éclipse dans une « boîte à capote » et « convertible » en coupé, par apport d'un toit amovible (livré avec supplément de prix), sans démontage de la capote.

2° Un **Coupé** (poids : 745 kg.) :

— à pavillon rigide inamovible, disposant d'un intéressant coffre intérieur aménagé au lieu et place de la « boîte à capote » du cabriolet.

Moteur « Gordini Spécial » fournissant 40 CV sans accroissement de la cylindrée de 845 cc. Boîte de vitesses à trois ou quatre rapports avant, au choix.

Garniture, finition et équipement luxueux.

Le moteur est un quatre temps, quatre cylindres en ligne, placé à l'arrière de l'essieu arrière. Performances de la « Floride ». Vitesse maximum (2 personnes plus 40 kg. de bagages) : 125 kilomètres-heure. Consommation 6,9 litres.

Simca lance l'« Etoile » : Berline à 4 vraies places avec 4 portes

La ligne de la P.60 demeure dans les nouvelles productions Simca. C'est la même carrosserie P.60 qui est adoptée pour une nouvelle voiture, l'Etoile. Il s'agit d'une berline équipée soit du moteur 6 CV, soit du moteur flash 7 CV. Ces deux Etoiles ne remplacent pas les Deluxe 6 et 7 CV dont la fabrication continue et qui demeurent les moins chères de la gamme des Arondes.

Voici les caractéristiques de l'Etoile 6 :

Caisson armé indéformable, avec toit plat et nervuré, et visière arrière chromée, 4 glaces à effacement total, déflecteurs à l'avant.

Tableau de bord avec bourrelet anti-choc comprenant : un cadran à lecture horizontale « Simcascope », un bi-totalisateur dont un journalier avec retour à zéro, La jauge à essence et un témoin de réserve. Les témoins de charge et de pression d'huile. Les commandes de chauffage-dégivrage. La commande d'essuie-glace. Une boîte à gants. Un cendrier escamotable.

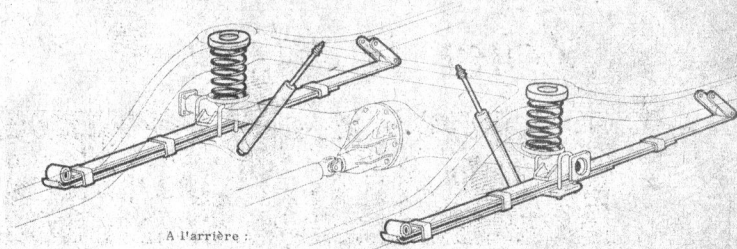
Cercoavertisseur. Commodo veilleuses-phares. Code à faisceau-à-symétrie européen. Malle arrière grand format. Roue de secours à plat dans logement indépendant.

La grande nouveauté 1960 chez Simca est une suspension nouvelle. Au point de vue technique celle-ci est très classique. Elle est réalisée par les trois éléments élastiques les plus simples : ressorts à lames, ressorts hélicoïdaux et amortisseurs.

Voici comment Simca a établi son nouveau système :

1° **A l'avant** : des pneumatiques à basse pression de type et de dimensions bien adaptés absorbent les petites irrégularités instantanées de la route et contribuent à l'atténuation des chocs.

Deux ressorts hélicoïdaux présentant une flexibilité accrue associée à une nouvelle barre stabilisatrice et à des roues indépendantes donnent au train avant (et à la direction) une souplesse plus grande.



A l'arrière :

2 ressorts à lames longitudinales
2 ressorts hélicoïdaux
2 ressorts télescopiques à double effet
forment avec les pneumatiques à basse pression un filtre à 4 étages.

Les deux amortisseurs télescopiques à double effet sont conservés.

2° **A l'arrière** : l'ensemble de la suspension a été entièrement redessiné.

Aux pneumatiques gonflés à basse pression s'ajoutent :

a) deux lames longitudinales articulées vers l'avant autour d'un point fixe et vers l'arrière sur un joint oscillant par une jumelle. Le pont classique est fixé à la partie centrale de ces lames ;

b) une série de lames longitudinales complémentaires (3 de chaque côté) de longueur rigoureusement calibrées pour efficacité optimum ;

c) deux ressorts hélicoïdaux montés sur les trompettes du pont ;

d) deux amortisseurs télescopiques à double effet inclinés vers l'avant et vers l'intérieur de la voiture et qui contribuent à freiner fortement toute amorce de roulis.

La combinaison d'éléments aussi divers que bandages pneumatiques, barre de torsion, ressorts à lames, ressorts hélicoïdaux et amortisseurs hydrauliques permet à la suspension d'absorber les nombreuses inégalités de la route tout en conservant la robustesse et la simplicité d'organes qui ont, chacun pris séparément, fait depuis longtemps leurs preuves.

Citroën : De la DS 19 prestige à la 2 cv Sahara

Pas de révolution chez Citroën ; comme les autres constructeurs français l'usine de Javel ne sort pas pour le salon de véritable nouveau modèle, dans le sens du client. C'est-à-dire qu'on continuera à voir I.D., D.S. et 2 CV. Avec bien entendu les modèles complémentaires à l'I.D. : les breaks, familiale, ambulance et la D.S. Prestige déjà vue au Salon 1958.

● **La D.S. 19 Prestige, un bureau ambulancier.**

La D.S. 19 qui était déjà un confortable salon roulant, est, dans sa version « Prestige », un véritable centre de travail, pratique et luxueux.

Elle assure le secret des conversations : une glace descendante à commande à main sépare les places avant des places arrière.

Elle dispose de sources d'informations et de moyens de contact permanents grâce à son poste de radio et à son appareil de téléphone.

Elle offre le confort et l'atmosphère ouatée d'un bureau aménagé avec raffinement.

Le compartiment arrière, dont les portes sont munies de serrures, est garni de cuir gris et de tissus hélanca de même couleur. Le tapis de sol en dunlopillo est recouvert de moquette. Des poignées verticales sur le montant de la séparation permettent l'accès facile des places arrière.

Sur le tableau de la frise de séparation se trouvent :

— un interphone permettant de donner des instructions au chauffeur sans ouvrir la glace. (Un bouton-

poussoir commandé du compartiment arrière mêt le microphone en service).

— le rhéostat permettant de régler l'aération. (Ventilation à air pulsé par moteur électrique à vitesse réglable. Deux orifices d'arrivée d'air frais dans les montants de séparation),

— le poussoir commandant la tête chercheuse de l'appareil de radio qui se trouve à l'avant. Cette commande permet l'accord automatique sur plusieurs postes émetteurs différents. A l'avant, le chauffeur dispose en outre du réglage classique sur le tableau du poste,

— le téléphone. Son appareillage électronique est logé dans la partie avant de la malle, ce qui laisse subsister un volume important pour le logement des bagages. L'antenne, indépendante de l'antenne radio, est montée à l'arrière du pavillon.

L'équipement de radio-téléphone permet d'émettre et de recevoir les communications avec n'importe quel abonné ou avec une autre voiture radio. Actuellement, il ne fonctionne que si la voiture se trouve dans la région parisienne. Sa portée (de l'ordre de 20 kms autour de Paris) va être sensiblement augmentée par la mise en service prochaine de deux stations de grande banlieue Sainte-Assise et Pontoise.

● En dix ans la 2 CV a conquis le monde.

On l'appelle « le vilain petit canard » en Hollande, le « blue-jeans car » aux Etats-Unis, la « Citronetta » en Amérique du Sud.

En France, on l'appelle tout simplement « la 2 CV ».

On la rencontre dans le monde entier : sur les routes glacées du cercle polaire, dans les sables du Sahara, dans les steppes du Turkestan, sur les routes primitives de l'Himalaya comme sur les pistes d'Amérique du Sud ou dans les clairières des forêts équatoriales.

Elle durera sans doute autant que la célèbre « traction-avant » Citroën. Aucune route si mauvaise soit-elle, aucune piste couverte de neige ou de boue, envahie par le sable, ne peut l'arrêter. En quelques années elle a conquis le monde et séduit des milliers d'utilisateurs. Aussi pratique en ville qu'à la campagne, elle peut servir au transport de passagers comme à celui de matériaux très encombrants.

Qui s'en serait douté quand, à l'ouverture du Salon de Paris de 1948, M. Pierre Boulanger, Directeur Général de Citroën à l'époque, dévoila lentement la 2 CV devant le président de la République, M. Vincent Auriol, et le cortège des officiels stupéfaits ?

Peugeot vise le moteur Diesel, Panhard jette sa dernière carte

Peugeot semble sommeiller puisque la grande firme franc-comtoise garde encore en réserve sa fameuse 103.

Ce constructeur se contente donc de quelques retouches mineures apportées à la 403 et qui ne portent que sur la présentation. Ainsi les chiffres « 403 », figurant sur le radiateur, s'étalent en largeur, tandis que leur hauteur diminue. Les butoirs ne dépassent plus le corps du pare-chocs, dans sa partie inférieure, ce qui évitera maint accrochage pendant les manœuvres précédant un stationnement ; on souhaiterait voir apparaître des blocs de caoutchouc. A l'arrière, le mot « Peugeot » apparaît en relief au-dessus de la rampe d'éclairage de la plaque d'immatriculation. A l'intérieur du véhicule, on note que le volant est désormais équipé avec une commande en demi-cercle. Les garnitures des portières sont en nylon, ce qui améliore la présentation de la voiture.

Sur le plan mécanique, la 403 Diesel, existant jusqu'ici à l'état de prototype, va devenir une réalité. Peugeot va en effet vendre sa voiture avec un moteur à huile lourde contre un supplément de 250.000 francs environ.

(Notons qu'un litre de Diesel coûte 68 frs au lieu de 99 frs pour le litre d'essence).

La vitesse du Diesel ne dépasse pas 105 kilomètres et sa consommation varie de 6,500 litres à 7,500 litres pour une puissance fiscale de 7 CV et une puissance réelle de 50 CV à 4.400 tours-minute.

Un récent essai a démontré les qualités de cette voiture économique. Sa conduite ne pose pas de problème. Seule la mise en marche du moteur, par temps froid, nécessite un préchauffage relativement aisé et rapide.

Le bruit caractéristique du Diesel a été considérablement atténué. Sa souplesse est surprenante et ses reprises sont acceptables à condition d'appuyer suffisamment sur l'accélérateur.

La doyenne des firmes françaises n'a pas attendu le Salon pour présenter sa nouvelle production. La P.L. 17 (6 places, 6 litres aux 100, 5 CV = 17, P.L. rappelant les initiales de Panhard et Levassor), n'est pas tellement différente de la Dyna.

La calandre du radiateur est plus sobre, plus élégante avec ses deux phares de normes internationales placés sous une élégante visière et sa discrète prise d'air. Le capot est plus plongeant que le précédent. Le coffre arrière est nettement plus vaste et la boîte de vitesses a été considérablement améliorée. La quatrième est désormais synchronisée. Sur le plan essentiellement mécanique : peu de choses, sinon le moteur « Tigre » (145 km. au chrono) qui sera monté à la demande.

Coup d'œil sur les productions étrangères assez surprenantes

Grande-Bretagne, offensive avec les petites voitures.

La construction britannique vient d'accomplir un très gros effort de renouvellement. Déjà, l'an dernier, les ingénieurs d'outre-Manche avaient mis de côté l'amour-propre national pour faire appel à des « tailleurs sur mesure » italiens.

Mais, cette année, le changement est plus profond. C'est surtout devant la Baby Austin et la Morris Minor que s'arrêteront les visiteurs du Salon. Ces deux voitures, rigoureusement identiques sous des étiquettes différentes, sont présentées par la British Motor Corporation (B.M.C.), le plus grand constructeur britannique qui groupe Austin, Morris, Riley, Wolseley, M.G., Austin-Healey.

Vendue en France aux environs de 700.000 francs, prix de base, la Baby Austin-Morris Minor est une très redoutable concurrente pour les 5 CV continentales (comme la Dauphine ou la Volkswagen).

L'Allemagne présente une voiture junior.

Il n'y a pas ou peu de bouleversements dans la gamme de fabrication des principaux constructeurs allemands, si ce n'est chez Daimler-Benz qui présente ses Mercedes 220 S et 220 SE avec une carrosserie et un équipement intérieur complètement transformés.

D. K. W. est désormais prêt à fabriquer en série une 741 cmc. « Junior ». Cette petite voiture, dont le prototype figurait il y a deux ans à l'Exposition de Francfort, est visiblement destinée à concurrencer la Volkswagen. « Junior » coût : 4.950 DM (580.000 fr.). Toujours chez D.K.W., la « AU 1.000 » a subi quelques modifications de détail.

Tout comme D.K.W., B. M. W., (Bayrische Motorenwerke) lance sur le marché européen une nouvelle petite voiture (700 cmc.). Sa vitesse peut atteindre 120 kilomètres-heure. Toutefois, les premiers exemplaires de cette série ne sortiront pas avant le début de l'année prochaine.

Jean-Pierre LUTION.

BERLIET

champion des poids lourds

B IEN que le Salon des Poids Lourds n'ait pas lieu cette année, il convient néanmoins à l'occasion du Salon de l'Automobile de parler de ces mastodontes des routes que sont les poids lourds. Dans ce domaine, Berliet se taille la part du lion.

Au regard d'une production totale française de 23 353 camions diesel, Berliet a construit en 1958 12 065 véhicules industriels, contre 10 514 en 1957. En hausse de près de 15 % sur l'année précédente, son chiffre est donc égal à celui des autres firmes françaises réunies.

Sur le plan technique, comme sur le plan commercial, de multiples réussites confirment l'accès de la firme au premier rang des constructeurs mondiaux; le T 100 est un succès français dont le retentissement est comparable à celui des locomotives-record ou de la « Caravelle ».

● DANS LE DOMAINE DE LA TECHNIQUE

À l'heure actuelle, « le moteur Magic » a fait ses preuves auprès de 6 000 utilisateurs, qui constatent tout d'abord une économie de 20 % sur le combustible.

À la sécurité apportée par une robustesse proverbiale, à l'accroissement de puissance dû à un processus de fonctionnement très rationnel, il ajoute une douceur de marche incomparable et, par-dessus tout, le silence.

En tête des enthousiastes de ce matériel, se trouvent donc, avec les routiers et les caristes, les mariniers, les utilisateurs d'engins de Travaux publics et tous ceux qui emploient des diesels en poste fixe ou semi-fixe.

● LA CABINE « RELAXE » constitue une étape caractéristique en carrosserie, en fait de technique de construction, rendement fonctionnel et confort du conducteur. Des firmes européennes ont demandé l'acquisition du brevet.

Plus légère et plus robuste, elle offre une protection corporelle totale; les opérations d'entretien mécanique revêtent le maximum de facilité.

Emplacement et manœuvre des commandes tout à fait rationnels. Grâce aux servo-commandes, dès maintenant, le conducteur d'un véhicule Berliet n'a jamais à effectuer un effort au pied supérieur à 20 kilos.

La visibilité, le chauffage, l'aération, l'attractif intérieur, apportent au conducteur un confort inconnu jusqu'à présent.

● BERLIET EST LE FOURNISSEUR ATTITRE DES PAYS NEUFS

Surpuissance des moteurs et des organes, autoprotection et simplicité d'entretien, facilité de conduite, multiples possibilités grâce aux prises de mouvement et auxiliaires divers, le matériel Berliet fait prime outre-mer : 3 100 véhicules Berliet ont été mis en service en Afrique en 1958.

Les tout-terrains, dérivés des modèles

de série, et les gros porteurs Berliet sont d'ailleurs employés dans le monde entier.

Les chaînes de Rouiba (Berliet-Algérie) et Ain-Es-Sebaa (Berliet-Maroc) livrent à cadence accélérée un matériel spécialement équipé en fonction du pays.

Berliet-Algérie comporte maintenant sur 5 hectares, une station-service ultra moderne pour l'entretien des poids lourds utilisés pour la mise en valeur industrielle de l'Afrique du Nord et du Sahara.

Ces deux usines sont des pépinières de techniciens pour l'Afrique.

● PERFORMANCES ET MANIFESTATIONS COMMERCIALES.

Berliet participe à toutes les Foires Internationales en Europe ou dans le monde : Leipzig, Hanovre, Milan, Barcelone, Poznan, Salonique, Santiago du Chili, Tulsa, Chicago, Téhéran; aux salons de Genève, Francfort et Turin.

Au rallye de Nice 1959, l'autocar PLE (40/50 places) s'adjuge le grand prix d'excellence et le grand prix d'honneur, de multiples prix au Festival, où il se distingue particulièrement aux épreuves techniques : puissance, accélération, freinage, silence, maniabilité.

Le T 100, véhicule de 100 tonnes en porteur pétrolier, 250 tonnes en tracteur semi-remorque, est en service au Sahara. Dans les dunes de sable, sans aucun aménagement, franchissant des pentes de 27 %, il a transporté les éléments les plus lourds des sondes de forage.

En mai 1959, un autre T 100, « version américaine », a été exposé à la Foire du Pétrole de Tulsa (U.S.A.), qui a lieu tous les cinq ans.

Egalement présenté au Congrès du Pétrole de New York (juin 59), le T 100 a été demandé par la Foire de Chicago (juillet 59) comme spécimen de la plus audacieuse technique mondiale en matière de poids lourds.

À l'occasion de leur 40^e anniversaire, les bennes Marrel de Saint-Etienne, qui équipent en série les châssis Berliet, offrent un panorama de leurs fabrications, surtout à l'intention de leur clientèle étrangère, et notamment des pays sous-développés.

Une benne T 100. 35 mètres cubes, poids roulant 140 tonnes, a été le clou de cette manifestation.

En France, une exposition routière parcourt le pays. Elle comporte :

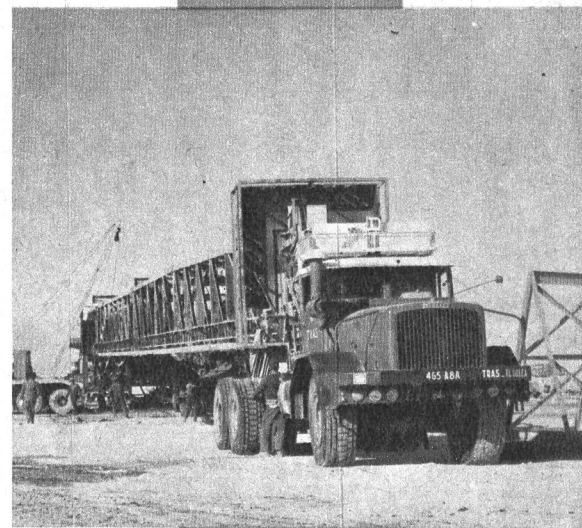
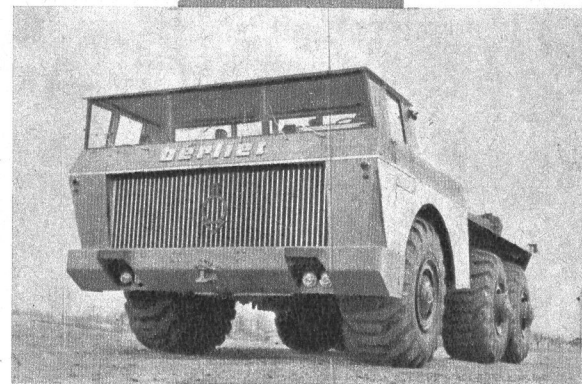
— Un véhicule cinéma, où sont présentés les principaux films réalisés sur la Société et les performances de son matériel.

— Un véhicule de démonstration du moteur « Magic », polycarburant, qui passe sans changement de puissance appréciable, du pétrole brut, à l'huile d'arachide, à l'huile de foie de morue ou à la brillantine.

— Un véhicule « diorama » sur les usines et leur production.

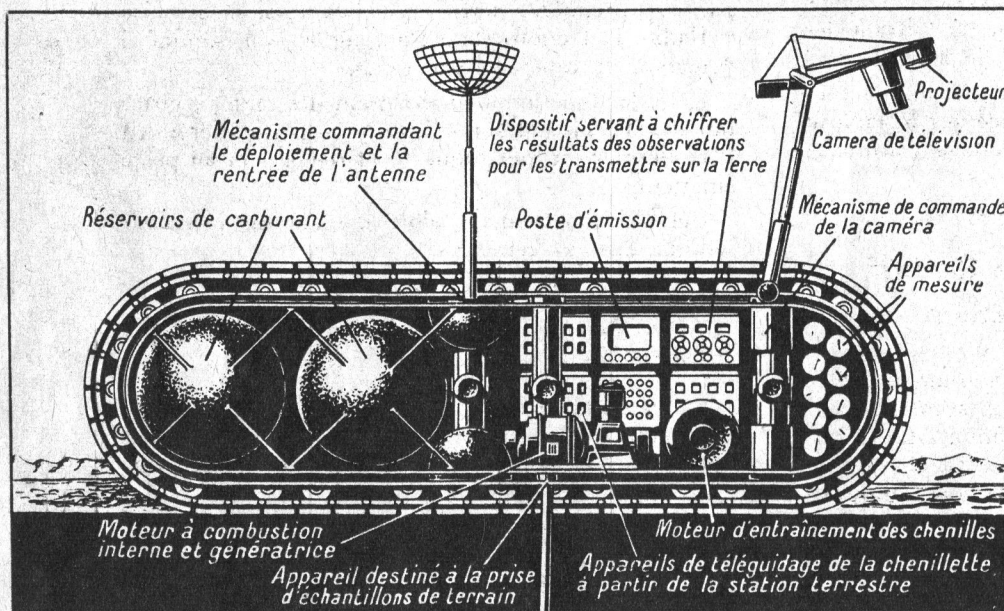
— Un véhicule « réception et renseignements ».

— Des modèles de démonstration.



DE LA VOITURE SOLAIRE

à l'automobile lunaire



La chenillette de la fusée interplanétaire, telle que l'a vue la revue soviétique *Technique* pour la jeunesse.

Avec beaucoup de sérieux, les techniciens pensent à la voiture d'après-demain, à celle qui sillonnera les routes de l'an 2000 ou qui parcourra la surface poussiéreuse de la Lune. Ainsi une voiture extraordinaire est déjà envisagée dans les bureaux d'études : l'« automobile solaire ». Elle n'aurait plus besoin d'aucun carburant : un rayon de soleil la ferait fonctionner !

Mais sa réalisation semble se heurter à quelques difficultés. En effet, le rendement d'une pile solaire actuelle est de 50 watts au mètre carré, et 5 CV équivalent à environ 4.000 watts. Nous sommes donc encore loin de compte. C'est ce qu'affirme Pierre-François Lacôme dans son livre : « *Le futur sans fiction. Notre vie dans 25 ans.* » Et il poursuit :

Et l'automobile atomique ? Elle non plus ne semble pas devoir être réalisée rapidement. On connaît le principe des moteurs atomiques actuels : un réacteur atomique, chargé d'une certaine quantité d'uranium, fait bouillir l'eau d'une chaudière. La vapeur actionne une machine à vapeur ordinaire ou une turbine. Après quoi, elle est envoyée dans un condenseur et retourne à la chaudière.

Cette installation est déjà employée sur les navires, en particulier sur les sous-marins. Mais un réacteur atomique, quel qu'en soit le modèle, émet des rayons gamma et des neutrons dangereux pour l'homme. Il faut donc l'entourer d'un écran protecteur : par exemple, un écran de béton épais de 1 m. 50 à 2 mètres.

Même si le réacteur est de faibles dimensions, le poids de cette enveloppe protectrice atteint des dizaines de tonnes. Il n'est donc pas question d'installer un réacteur atomique sur une automobile.

C'est pourquoi on a songé à une utilisation indirecte de l'énergie atomique. L'automobile

atomique de l'avenir sera probablement mue à l'électricité, celle-ci étant produite dans un « accumulateur atomique », par les radiations de métaux radio-actifs.

Mais ces métaux radio-actifs sont encore d'un prix extrêmement élevé et les recherches n'en sont qu'à leur début.

De plus, en cas d'accident, le risque serait grand de voir les matériaux atomiques se répandre. Une rue ou une route pourraient être rendues dangereuses pendant des années.

Il est probable, d'ailleurs, qu'avant d'en arriver à l'automobile tirant son électricité de l'atome ou du Soleil on sera parvenu à réaliser les simples accumulateurs électriques de faible poids et de moindre volume qui sont à l'étude depuis des dizaines d'années.

Il suffira alors à l'automobiliste de changer en cours de route ses batteries d'accus dans des stations-service, comme aujourd'hui il fait le plein d'essence.

On a encore imaginé un autre modèle d'automobile électrique. Elle existe déjà sur le papier :

Un petit moteur à essence de très faible consommation actionne un générateur électrique qui alimente quatre moteurs synchronisés, reliés chacun à une roue.

Tout, dans ce prototype, est révolutionnaire : la consommation, la robustesse, la vitesse, les reprises,

le silence parfait, le freinage et la tenue de route. Ce sera peut-être la solution de l'avenir.

Dans l'automobile future, de multiples perfectionnements amélioreront le confort ou la sécurité des voyageurs. Des alliages nouveaux, l'emploi des matières plastiques l'allégeront de plusieurs centaines de kilos.

Les portières glisseront au lieu de se rabattre et seront commandées par des boutons qui remplaceront les poignées. Les sièges seront réglables, le toit en matière plastique transparente sera polarisant, évitant l'éblouissement, laissant passer les rayons ultra violets qui bronzent le visage et filtrant les infrarouges qui donnent les coups de soleil.

Un réflecteur à camera TV transmettra au conducteur, par un petit écran de TV placé sur le tableau de bord le visage de la route derrière la voiture. A l'intérieur, l'air sera conditionné.

Téléguidée, l'automobile de 1975 roulera sans conducteur

Plus spectaculaire encore sera l'automobile téléguidée à pilotage automatique. Deux systèmes peuvent être envisagés. A l'entrée de l'autoroute spécialement aménagée, la voiture est prise en charge par un poste de pilotage avec lequel elle communiquera par radio.

Le pilote pourra alors abandonner son volant et jouer aux cartes, si le cœur lui en dit, avec ses compagnons de route. C'est le système de téléguidage des avions.

Mais un autre système de pilotage automatique est déjà réalisé. Il utilise pour le guidage de la voiture les propriétés de la cellule photo-électrique. Dans un article récent de la revue *L'Automobile de France*, Pierre Devaux le décrit ainsi :

« Des essais ont été faits sur une piste portant une murette médiane semblable à un énorme rail situé entre les roues. Ce guide suffit pour maintenir la voiture dans l'axe. Grâce à l'électronique, on peut aussi utiliser comme bande une simple bande blanche ou colorée, tracée sur la chaussée.

Des « yeux électriques » placés sous la voiture et pointés vers le sol agissent sur les commandes électroniques pour maintenir la voiture au-dessus de la bande.

Dans les bifurcations, les deux branches de la bande seraient réalisées avec des couleurs différentes, parfaitement distinctes pour les yeux électriques, munis de « filtres ».

Il suffirait, par suite, au départ, de régler le robot en tournant les boutons dans un certain ordre. On saurait, par exemple, que la combinaison blanc-blanc-rouge-vert conduit à Dreux quand on quitte Paris par l'autoroute Ouest, tandis que la combi-

naison blanc-blanc-blanc-rouge conduit sur la route de Rouen. »

On pourrait ainsi, avant le départ, régler sur le robot, carte en main, le trajet qu'effectuerait d'elle-même la voiture.

Cette voiture qui marche toute seule, il faut encore qu'elle évite les obstacles. Ce sera possible — c'est déjà possible — grâce au radar. Placé à l'avant de la voiture, en présence d'un obstacle, il agira automatiquement sur les freins.

On sait ce qu'est un « radar ». Le mot est formé par les premières lettres de l'expression anglaise « Radio Detection And Ranging », qui signifie : détection et repérage par radio.

Le radar fonctionne en émettant des ondes courtes qui se réfléchissent sur l'obstacle — particulièrement si ce dernier est métallique — et reviennent au poste émetteur.

Celui-ci fonctionnant alors comme un récepteur indique sur un écran :

1. La détection de l'obstacle.
2. Sa distance, déterminée par le temps d'aller et retour des ondes.

On construit des radars à courte distance qui peuvent être appliqués à la conduite automatique des automobiles. Des essais parfaitement concluants ont déjà été réalisés à ce sujet.

Comment fonctionnera l'automobile radar ?

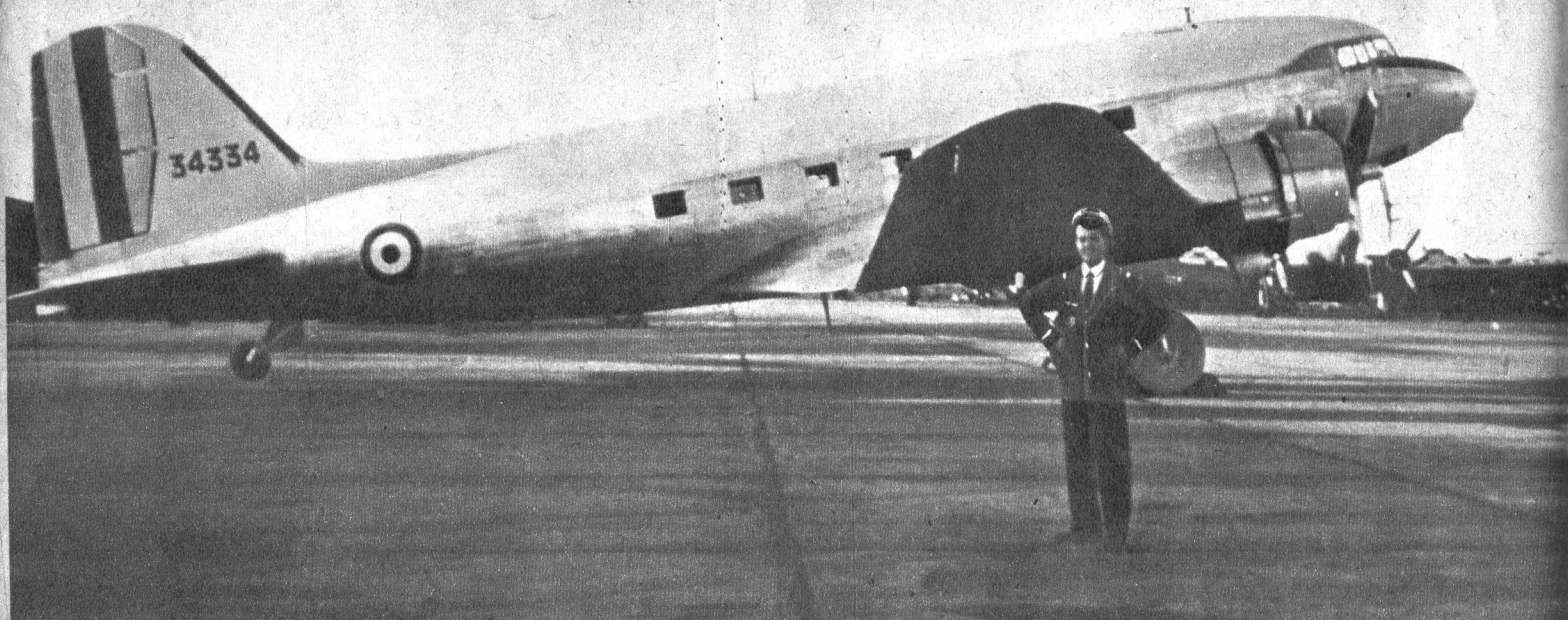
« Représentez-vous, dit Pierre Devaux, à l'avant ou sur le toit de la voiture, une parabole à triple faisceau dont le foyer est occupé par trois minuscules radar, émettant sur des longueurs d'ondes différentes. Supposons que nous arrivions à un carrefour en même temps qu'une voiture venant de droite. Que se passe-t-il ? Les ondes du faisceau droit, réfléchies par la carrosserie de la voiture « ennemie », reviennent vers la parabole et influencent la micro-antenne correspondante. Celle-ci agit par un cerveau électronique qui étrangle le carburateur et serre les freins.

Si la voiture indésirable venait de gauche, le robot aurait également commandé le ralentissement... avec un peu moins d'enthousiasme, puisque l'« intruse » n'a pas la priorité ! »

Parlons maintenant de la voiture lunaire.

Ses plans ont déjà été établis par les ingénieurs soviétiques. Son poids ne dépassera pas quelques centaines de kilos. Elle sera équipée d'une camera de télévision analogue à celle qu'on utilise pour les émissions hors-studio et de multiples instruments de mesure.

Les images télévisées et les résultats des mesures seront automatiquement transmis par radio à la station terrestre. Grâce à l'explorateur-robot, les savants et les simples téléspectateurs pourront ainsi « visiter » la Lune sans quitter leur fauteuil.



En promenant les cocardes... la nuit

— LES officiers-pilotes du Groupe 1/4 sont demandés à la salle de préparation de vol, immédiatement!

Il est 21 heures environ et je suis, en compagnie de joyeux lurons, installé au bar de la cantine, lancé dans une grande conversation devant quelques verres de bière, tristement vides. Hurlé par haut-parleur, le voici enfin cet ordre que nous attendions.

Aussitôt, c'est la course éperdue vers l'unique et étroite sortie de l'établissement, dans l'affolement heureux des récréations. Les quelques mètres qui nous séparent du lieu indiqué sont franchis en bons rapides à coups de grandes claques dans le dos.

Le silence fait suite au chahut d'écoliers bruyants. La comparaison vient d'elle-même, puisque nous sommes sagement assis (maintenant!) derrière des pupitres dans une salle ornée d'un immense tableau noir. Le Commandant de la base, armé d'une craie, se tourne vers nous; la classe commence!

— Messieurs! Ce soir, vous allez effectuer un vol de nuit à bord des appareils qui vous ont été assignés. Bien que de réserve, vous êtes suffisamment adaptés à vos machines, puisque vous vous entraînez chaque semaine, pour ne pas avoir à résoudre des problèmes superflus. Le vol, que vous allez entreprendre dans quelques minutes, est surtout un vol de groupe et d'orientation de nuit.

Voici donc le plan. Le premier appareil à partir, le mien, quittera la piste à 21 h. 25; il sera suivi à deux minutes dans l'ordre des numéros 7, 4, 5, 8, etc... regroupement en formation à 2.000 pieds sud-ouest du terrain. Mission: survol de Strasbourg, Dijon, Lyon, Châteauroux; atterrissage, ici, vers 7 h. 30 demain matin dans le même ordre que le décollage. Vous serez continuellement en contact « phonie » avec moi. Quelqu'un a-t-il des questions à poser? Non? Alors réglez vos montres sur la mienne. Il est exactement 21 h. 13 minutes et 20 secondes... Messieurs, la séance est levée. A tout de suite.

C'est encore la ruée vers la sortie dans une folle bousculade. Quand je pense que tous ces « vieux réservistes » (35 ans de

moyenne) se conduisent comme des collégiens en vacances! Est-ce l'atmosphère? ou le souvenir de la caserne qui remonte en mémoire? Non, tout simplement la joie de voler.

Dehors, il fait nuit noire, pas de lune. La combinaison de vol donne aux gens qui gesticulent dans le carré de lumière de la porte, l'allure grotesque de pantins disloqués. Toujours en courant, c'est une maladie, nous arrivons aux appareils. Les mécanos sont là, eux, déjà depuis pas mal de temps. Ils procèdent aux derniers préparatifs. Je me glisse entre les groupes à la recherche de mon avion. Le voici qui se dresse, soudain, devant moi et se découpe en ombre chinoise.

Je me précipite sur l'échelle d'accès et me retrouve à l'intérieur. Sur mes talons, Jean L. qui fait équipe avec moi, en qualité de co-pilote, un représentant de commerce dans le civil, arrive souriant. Hello, vieux! paré? — Bien sûr, au petit poil!

Nous prenons nos places respectives sous la douce lumière des cadrans et les lampes du tableau de bord. Bon sang que c'est dur de se glisser sur le siège avec tout ce barda et les courroies et les sangles! Ouf! ça y est. Maintenant il s'agit d'entamer le fastidieux mais indispensable Check-list. D'une voie monocorde, Jean pose les questions auxquelles nous répondons, le mécanicien-radio et moi, suivant qu'elles nous sont destinées ou pas? Servo-commande ailerons? embrayée. Hélices? brassées, etc... Tout est clear? O.K.! Moteur gauche en route!

L'appareil est secoué par les premières explosions, puis semble se calmer. Moteur droit! même chose. Les uns après les autres les appareils démarrent.

— Je coiffe le casque d'écoute et attends. Enlevez les cales!

— Allo, ici Avion-Leader. A tous les appareils, je suis dans l'axe de la piste. Je décolle, suivez dans l'ordre. Out!

Je suis le quatrième à partir. Je roule donc lentement pour me placer derrière mon prédécesseur immédiat. Un petit point fixe en attendant mon tour! La minute est exaltante.

— Allo! number 5, ici la tour, préparez-vous! Ça c'est pour moi. Dans l'axe de la piste, je vois le 4 disparaître, s'enfoncer dans la nuit et s'élever doucement.

1 minute... 2 minutes 30 secondes — 29, 28, 27, 26, 25... 10. 5. 4. 3. 2. 1. 0. GO!

Manettes à fond, nous roulons. Dans le poste le silence de rigueur a fait suite à l'animation du départ. Je tire un petit peu sur les commandes... ça y est, mon bolide répond! nous quittons le sol.

— Allo, number 5 à leader, je viens de décoller!

— O. K.! Number 5, rejoignez la formation.

— Train rentré?

— Train rentré!

Il s'agit de retrouver les copains qui se balladent quelque part dans un coin de ciel du côté du sud-ouest. Les voilà, plaçons-nous et tournons en rond en attendant les autres.

— Allo! Leader à tous! Nous sommes complets! En vol de groupe, direction Est, que chacun prenne sa position!

Jean qui a des fourmis dans les mains attend que je lui passe le « bout de bois ». Voilà qui est fait. Sa jubilation est certaine. Je distingue ses dents briller sous la lumière verte. Si j'osais, je piquerais bien un petit somme. Ma journée pèse légèrement sur mes épaules. Il n'est que 21 h. 50. Je me demande ce que ce sera tout à l'heure. Cet après-midi, j'étais, comme tout un chacun, en plein travail, dans une usine de la banlieue parisienne et, maintenant, je lutte contre le sommeil à quelques 6.000 mètres d'altitude.

Pour me distraire, je cherche à deviner le nom des petits pays qui glissent sous nos ailes. Ici, ce doit être Villeparisis, là Meaux, puis Châlons. Que font donc, en ce moment, tous ces gens que nous survolons! Je les imagine autour de la table familiale, écoutant les dernières nouvelles de la radio ou regardant la télévision.

Si je ne fais pas quelque chose, n'importe quoi, je sens que je vais m'assoupir.

— Allo, ici lieutenant R. Number 5, au Commandant. J'ai froid, sommeil et soif!

— Silence Number 5. Vous serez à l'amende du café arrosé pour toute la formation au retour, afin de vous apprendre à nous réveiller!

— Bing! J'ai gagné! Vexé je la boucle surtout que j'entends des rires étouffés dans les écouteurs.

Jean me repasse les commandes. Ca va me regaillardir. Lui-même ayant froid, décide de se promener un peu dans l'avion. Voici Strasbourg, virage impeccable et nous filons sur Dijon et Lyon que nous survolons suivant le programme établi. Le jour se lève. Nous n'aurons pas ce mal là, nous qui ne nous sommes pas couchés. Chateauroux apparaît à son tour en pleine lumière. Ce n'est plus un vol de nuit, mais d'aurore. Bientôt les villes se rejoignent pour ne plus former qu'une grande agglomération. La banlieue parisienne! Au bout, le terrain et... un lit!

La voix du Commandant, un peu éraillée par cette veille prolongée, nous indique les dernières consignes à suivre en abordant la zone d'approche du terrain.

— Allo! Leader à tous, atterrissage dans 20 minutes. Je veux un travail impeccable! Pas de bousculade, respectez les ordres! Rompez la formation.

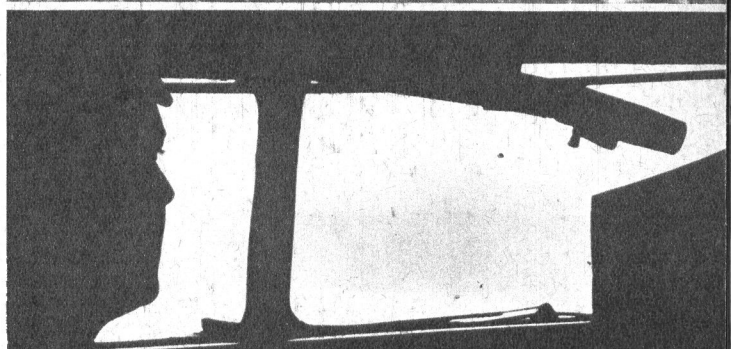
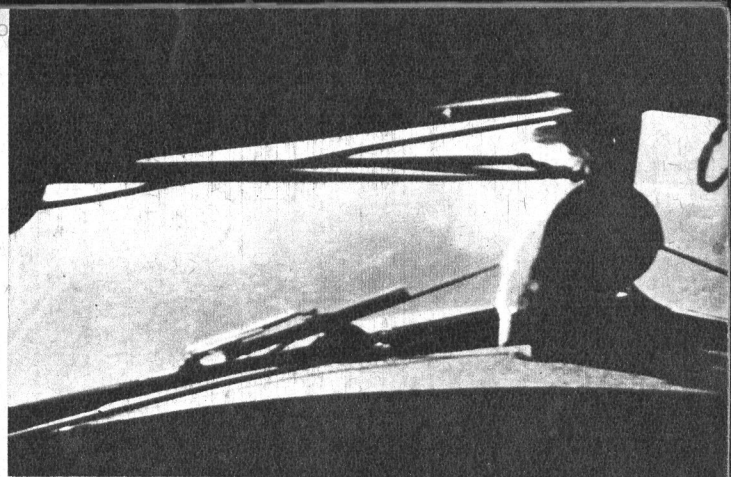
— Leader à R. Number 5, sortez votre porte-monnaie, mon vieux, le café chauffe!

— O. K.! Mon Commandant avec plaisir!... enfin presque!

— Attention! Silence, tous, en position d'atterrissage. Je me pose — out!

A mon tour, suivant mon co-équipier, train sorti, j'aborde la piste. Puis, toujours à la queue-leu-leu, nous regagnons le parking. Bien rangé, moteurs coupés, je consulte ma montre. Il est 7 h. 40 et le café m'attend!

Marcel ROMANET.



Cet animal prodigieux : L'ÉLÉPHANT

VOUS connaissez sans doute sa masse imposante. Pour l'avoir admiré au zoo, vous savez qu'il aime particulièrement les cacahuètes. Souvent, vous l'avez vu dans des films ou documentaires consacrés à l'Asie ou à l'Afrique où, d'un coup de patte, il abat les arbres comme des fétus de paille. Et sans contestation possible vous direz avec nous : vraiment l'éléphant est un animal prodigieux. Si vous avez quelque doute encore, lisez sans plus tarder l'ouvrage de Richard Carrington « **Les éléphants** », publié aux éditions Pierre Horay. Ce livre largement illustré vous passionnera autant que « **Chez les Rescapés du Déluge** » publié également aux éditions Pierre Horay et dont nous avons donné un compte rendu dans *Meccano-Magazine* N° 23.

LA TROMPE CINQUIÈME MEMBRE DE L'ÉLÉPHANT

Richard Carrington est un grand voyageur. Il a vécu en particulier aux Indes, au Soudan et au Kenya qui sont deux grandes régions d'Afrique Noire. Il a eu ainsi l'occasion d'observer et d'étudier les éléphants aussi bien à l'état sauvage qu'à l'état domestique.

Dès le début de son ouvrage, « **Les Eléphants** » (Ed. Pierre Horay), Richard Carrington précise qu'il existe actuellement deux espèces d'éléphants : l'éléphant d'Afrique et l'éléphant d'Asie.

L'éléphant d'Afrique peut mesurer jusqu'à 3 m. 80. Les défenses sont très longues (jusqu'à 3 m. 45). L'éléphant d'Asie ou des Indes dépasse rarement 3 mètres de haut au niveau de l'épaule et ses défenses ont en moyenne 1 m. 25 à 1 m. 50 de long.

A quoi sert la trompe d'un éléphant d'Afrique Noire qui peut peser jusqu'à 7 tonnes? Richard Carrington répond de la façon suivante :

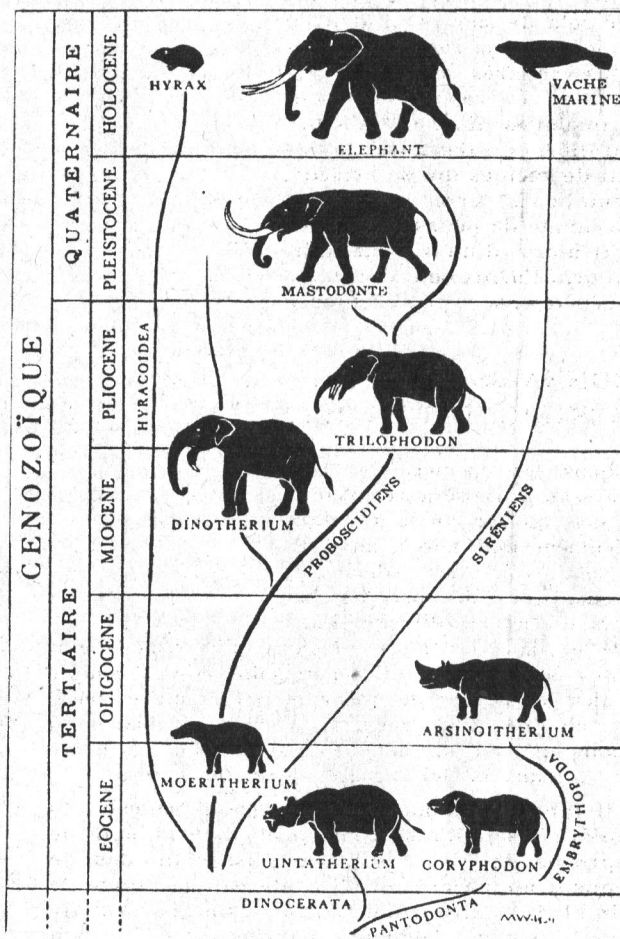
« Ce n'est pas à des fins agressives que sert normalement la trompe, c'est un organe beaucoup trop sensible et précieux pour être exposé à de tels dangers. Elle fonctionne surtout comme une sorte de cinquième membre, qui permet d'apporter à la bouche l'eau et la nourriture solide, de ramasser de la poussière et du sable afin de les répandre sur le corps de son propriétaire. Elle joue aussi son rôle dans la production des sons caractéristiques par lesquels l'éléphant exprime ses désirs et ses impressions. Le cri de rage qui vous glace le sang et qu'on appelle le barissement, est le son le plus communément associé à l'éléphant dans l'imagination populaire mais l'animal sait exprimer une gamme de sentiments plus étendus ».

L'ÉLÉPHANT BOIT JUSQU'À 220 LITRES D'EAU PAR JOUR

En suivant Richard Carrington, poursuivons la description de l'éléphant. Après la trompe, la principale caractéristique de l'éléphant ce sont ses défenses. Voici ce qu'écrit Richard Carrington à ce sujet :

« **Les défenses sont composées presque entièrement d'ivoire avec une calotte conique d'émail lisse à la pointe; elles ne cessent de pousser tout au long de la vie de l'animal. Elles remplacent deux défenses de lait qui ne dépassent jamais 6 centimètres de long et qui tombent entre la première et la deuxième années.** »

Encore quelques précisions sur l'aspect physique de l'éléphant. Son crâne est massif et composé de cavités creuses au sinus qui sont remplies d'air. Sa colonne vertébrale se compose de 65 vertèbres. Ses intestins ont 12 mè-



Division de l'ère cénozoïque, montrant la place des proboscidiens aux temps géologiques.

tres de long. Sa peau en dépit de son épaisseur qui peut atteindre en certains endroits 2 cm. 5 est très sensible aux piqûres des moustiques. L'éléphant boit une moyenne de 140 à 220 litres d'eau par jour.

Richard Carrington aborde ensuite un chapitre passionnant, les habitudes alimentaires de l'éléphant. Voici ce que dit l'écrivain à ce sujet :

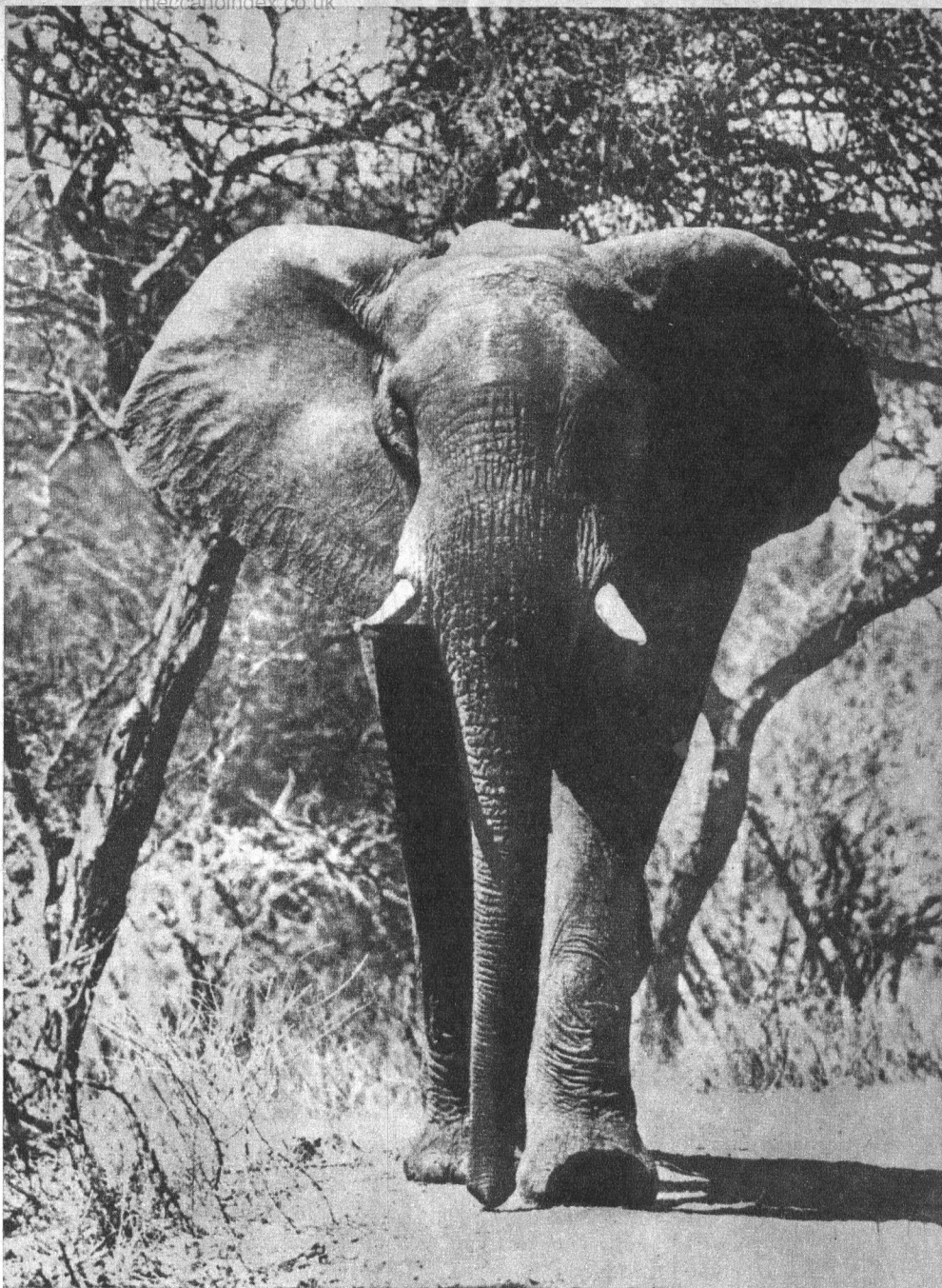
« Il est amusant de voir paître des éléphants : ils choisissent une grosse touffe de l'herbe la plus belle qu'ils puissent trouver, la déracinent d'un coup de trompe, et la tapent contre leurs genoux pour en faire tomber la terre meuble avant de se la mettre dans la bouche. »

« Quand des pousses très convoitées se trouvent tout en haut de l'arbre, et sont inaccessibles même avec le bout de la trompe, l'éléphant a recours à un expédient très simple: il abat l'arbre. Il se sert en général pour cela de son front dont il frappe à coups répétés et prolongés, séparés de courts intervalles de repos ; au bout de quelques instants l'arbre s'ébranle ; puis dans un craquement de racines qui se brisent, il tombe à terre au milieu d'un nuage de poussière. L'éléphant alors, d'un air satisfait, contourne l'arbre pour en atteindre la tête et se met à brouter. »

CONNAISSEZ-VOUS : «MISS GROS DERRIÈRE»?

Depuis les époques les plus reculées on a dressé les éléphants. Sur des sceaux hindous datant du deuxième millénaire avant J.-C. on peut voir des silhouettes d'éléphants. Le dressage des éléphants est un art difficile. Dans l'Inde et dans les autres régions d'Extrême-Orient, maintes familles peuvent s'enorgueillir d'avoir compté bien des générations de dresseurs. La première condition pour dresser un éléphant, il faut lui donner un mahout qui est un homme reconnu pour sa bonté pour les animaux. Ici Richard Carrington note :

« Il faut au mahout un très grand courage la première fois qu'il monte sur un éléphant. L'homme s'approche de côté, se laisse glisser du dos de l'éléphant apprivoisé, et s'installe sur la nuque de l'animal. Un autre muni d'un hawkus (sorte d'aiguillon) menace l'éléphant par-devant... Un bon mahout noue bientôt avec son animal des relations fondées sur le respect réciproque. En le traitant avec patience, il apprendra à l'éléphant à se laisser



L'éléphant de la brousse africaine.

diriger par une très légère pression de ses orteils contre son oreille, et à accomplir au commandement des mouvements très variés... Un éléphant bien dressé répond à une trentaine de commandements au moins. Il connaît par exemple sum beit : à genoux, jeor : rapproche tes pieds et doom rakh : ne remue pas la queue. »

La coutume veut que ce soit le mahout qui choisisse le nom de son éléphant. Et souvent ces noms sont amusants comme **Kya M'Mime** qui signifie : « le tigre n'a pas pu venir à bout de lui ou **Ma Pin Wa** qui veut dire « Miss gros derrière ».

« Les Eléphants », par Richard Carrington (Ed. Pierre Horay) est un livre passionnant que nous vous conseillons très vivement à lire.



INDE : Marché aux fruits de Bombay.

PEUT-ETRE son nom n'évoque rien en vous, et pourtant Fernand Gigon est considéré par tous les journalistes comme l'un des meilleurs reporters mondiaux. Citoyen suisse, il demeure bien dix mois de l'année hors de son pays natal. Au moment où paraissent ces lignes il se trouve en Union soviétique. Fernand Gigon qui parcourt la terre pour le compte de plusieurs journaux et hebdomadaires français et étrangers, est un journaliste complet. Il sait raconter avec brio et émotion ce qu'il voit et entend. Et pour l'enchantement de nos yeux, il sait aussi prendre d'admirables photographies. Son livre « Multiple Asie » (Arthaud) en est bien

la meilleure preuve. Cet ouvrage est vivement à conseiller à tous ceux qui rêvent de voyages lointains ou qui s'interrogent sur le mystérieux continent asiatique. Les illustrations publiées ici sont extraites du livre « Multiple Asie ». Nous avons posé plusieurs questions à Fernand Gigon sur son livre et ses voyages en Asie. Voici ses réponses :

Un phénomène effrayant : la mousson

● *Question.* — Combien de fois êtes-vous allé en Asie ?

Réponse de Fernand Gigon :

« Depuis la fin de la guerre 1939-1945 j'ai à mon actif huit séjours dans 17 pays d'Asie. Et mon livre « Multiple Asie » peut être considéré comme un résumé illustré et assez court de tout ce que j'ai vu et entendu là-bas. »

● *Question.* — Pouvez-vous nous donner une définition de l'Asie ?

A LA D

Réponse de Fernand Gigon :

« On peut dire que l'Asie c'est l'excès. Voici un exemple frappant d'excès. La mousson. La mousson désigne les vents périodiques accompagnés de pluies torrentielles qui soufflent deux fois par an sur une grande partie de l'Asie. Or, je puis vous dire que la mousson asiatique est ce que la nature a inventé de plus spectaculaire pour effrayer les hommes ! En Malaisie, en Birmanie, à Java, à Sumatra et surtout en Inde, la mousson surgit d'un seul coup. On connaît la date de son arrivée, mais on est toujours surpris par la violence avec laquelle elle ébranle le ciel et se déverse sur la terre.

La période qui précède la mousson est vraiment pénible par son intense chaleur. Phénomène très curieux, à ce moment-là, on peut regarder le soleil en face. Il ressemble à une pièce de cuivre perdue dans l'espace. Une lumière laiteuse, un peu grise, dévore les contours et transforme le pays en un amas de coton. Les arbres eux-mêmes ne sont plus verts.

Népal : Temple de Bodh-Gaya.

Impossible de poser le pied nu sur la terre, il brûlerait. Si le volant d'une voiture est resté exposé au soleil, la main qui le saisit est brûlée. Commence l'appel de l'eau. Il faut boire huit à dix litres de liquide par jour. Les dernières heures qui précèdent l'arrivée de la mousson font encore monter le thermomètre. Même si l'on reste immobile, le cœur bat plus vite.

Soudain, la pluie est là. Quel-

naturel assez effrayant. Vous dites que l'Asie c'est l'excès. Ce jugement s'applique-t-il aussi à sa population ?

Réponse de Fernand Gigon :

« Oui, dans le sens que le continent asiatique compte des pays très peuplés. Actuellement la Chine à 628 millions d'habitants et voit sa population s'augmenter

ÉCOUVERTE DE L'ASIE

ques gouttes tombent d'abord et forment de gros ronds dans la poussière. Puis les filets d'eau se jettent avec furie sur la terre. »

**Sur 400 millions
d'Hindous
13 millions sont
menacés par la faim**

● *Question.* — Vraiment la mousson semble bien un phénomène

de 12 millions de personnes par an. L'Inde compte 400 millions d'habitants. »

● *Question.* — Donc la Chine et l'Inde réunies représentent presque la moitié de la population totale du globe qui s'élève à un peu plus de 2 milliards d'individus. Les asiatiques sont-ils des gens heureux ?

Réponse de Fernand Gigon ?

« Pour répondre convenablement à cette question, il faudrait définir le terme de bonheur et voir si cette définition est acceptable aux yeux d'un asiatique. Toutefois, il convient de constater combien de menaces pèsent sur les peuples asiatiques. C'est d'abord, la faim. Les communiqués officiels estiment que près de 13 millions d'Indiens sont directement menacés par la faim. En

Bouddha d'Angkor-Vat.





Canton : village de Sampans.



Shanghai : culte des ancêtres.

Chine, il n'existe pas une famille qui ne compte un ancêtre, père, mère, enfant, mort de faim ou de ses séquelles.

Ensuite, il faut noter la misère. Six millions de réfugiés errent dans le Bengale où s'entassent dans les taudis des grandes cités. La nuit quand on circule dans une grande cité comme Bombay, on heurte du pied, étendus sur les trottoirs, près d'un million d'habitants, qui n'ont pas de chambre, pas de vêtements, sinon un pagne autour des reins.

Dans ces conditions, vous comprendrez qu'il y a beaucoup de mendiants. Ils collent aux jambes comme des sangsues. »

Avant d'abattre un arbre, le bûcheron malais s'incline devant lui

● *Question.* — Dans votre livre « Multiple Asie » vous parlez assez longuement de la présence chinoise dans tout le sud-est asiatique. Comment cette présence se manifeste-t-elle ?

Réponse de Fernand Gigon :

« Dans les pays du sud-est asiatique comme le Viet-Nam, capitale Saïgon, le Cambodge, capitale Phnom-Penh ou à Singapour, le chinois monopolise bien souvent les transports. Dès qu'une route est achevée, il arrive avec son car et se met en œuvre pour transporter le maximum de monde. En théorie, son car ne peut transporter qu'une vingtaine de personnes, mais en réalité 50 passagers prennent pourtant place à bord du véhicule. »

La faim à Singapour.

● *Question.* — Les asiatiques sont-ils des gens religieux ?

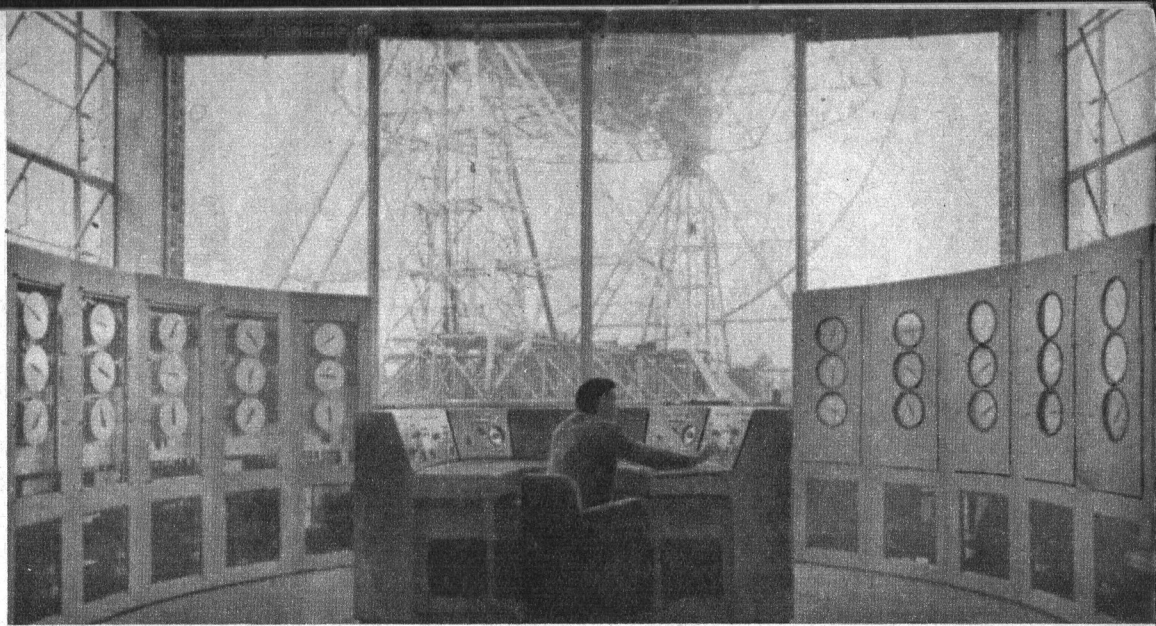
Réponse de Fernand Gigon :

« Tenez voici ce que j'ai écrit dans mon livre à ce sujet. Avant d'abattre un arbre, un Palang de Malaisie s'incline devant lui, prie longuement, puis fait valser sa hache. Chez les Moïs, dans chaque forêt, un espace est sacré. Personne ne peut y cueillir une fleur ou ramasser une branche. Toutes les religions sont présentes en Asie. La plus importante est le Bouddhisme. Bouddha signifie : le maître. Ce terme qualificatif a été donné à un saint homme nommé Siddharta Gautama qui naquit en l'an 563 avant Jésus-Christ. La principale caractéristique du Bouddhisme est sa tolérance. »

*Propos recueillis par J. C. S.
« Multiple Asie », par Fernand Gigon. Editeur : Arthaud. Ouvrage 103 pages très richement illustré.*



ALLO LA LUNE



Le tableau de commande du radio-télescope de Jodrell Bank : Les cadrans disposés dans les coffrets de gauche indiquent la latitude et la longitude galactiques, le temps sidéral, l'ascension droite et la déclinaison. Ceux des coffrets de droite indiquent les prédictions d'azimut et d'élévation, le temps universel, l'azimut et l'élévation réels du télescope. La nuit, le télescope est éclairé par des projecteurs afin que le contrôleur puisse conserver une vue d'ensemble de l'instrument.

• • • • • passez-moi les U.S.A.

Demain, les pays utiliseront la Lune comme relais téléphoniques. Les U.S.A. et l'U.R.S.S. se serviront de satellites artificiels.

Il y a quelques semaines, la voix du professeur Lowell, Directeur du Laboratoire de Radio-Astronomie de Jodrell-Bank (Grande-Bretagne), après avoir frappé la Lune, à 380.000 kilomètres, a été captée par le centre de recherches de Cambridge aux Etats-Unis. Donc, la voix du chercheur anglais a parcouru environ 800.000 km au bout de sa course à travers l'espace elle était parfaitement compréhensible. Cette expérience donne une idée des exploits de la radio-astronomie et doit permettre, pour demain, la mise au point d'une nouvelle technique dans les transmissions téléphoniques.

La radio-astronomie est une science jeune. Elle étudie les émissions radio-électriques qui émettent les étoiles et certaines étoiles obscures. En 1932, on avait constaté qu'une antenne réceptrice radio soustraite à l'action des parasites industriels et météorologiques continuait à recevoir des ondes d'origine inexplicée. Un ingénieur américain, K.G. Jansky, étudia patiemment ce phénomène. L'année suivante, il démontrait que ces ondes provenaient de la voie lactée. Mais ce n'est qu'après-guerre que la radio-astronomie a commencé à se développer.

Au cœur du pays du Grand Meaulnes, des chercheurs écoutent le soleil

La France possède à Nançay en Sologne, patrie du Grand Meaulnes, un important centre de radio-astronomie. Récemment, le « Prix Découverte » fondé par l'Association des Journalistes Scientifiques était décerné à trois chercheurs de ce centre : Jacques Arsac, Emile Blum et Jean-Louis Steinberg.

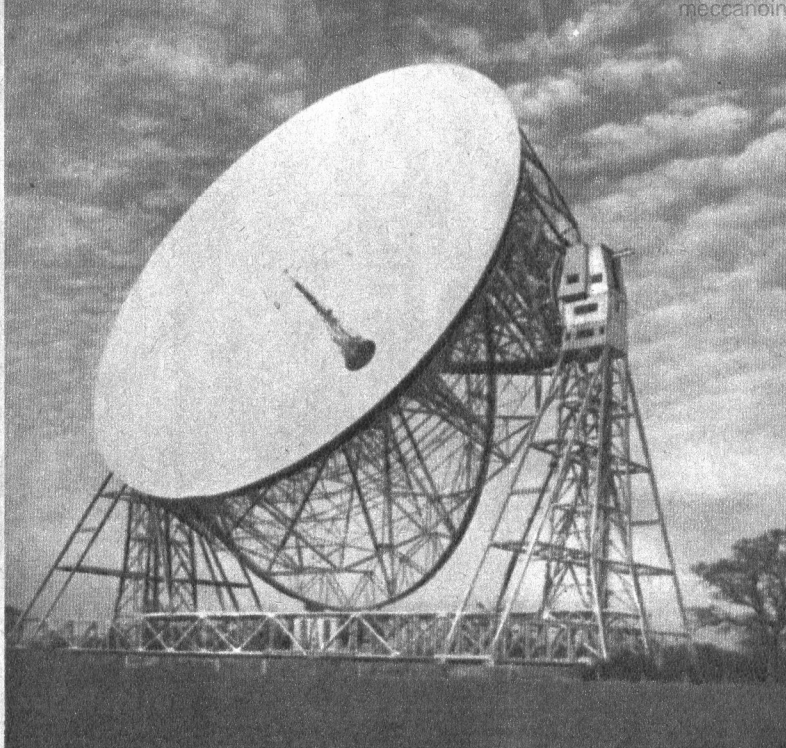
Le Centre de Radio-Astronomie a commencé modestement avec des radars militaires. Actuellement, il possède l'interféromètre le plus long du monde (1.600 mètres) avec 32 antennes de 5 mètres de diamètre. Le but de cet interféromètre est l'étude du soleil. Il a permis de découvrir un phénomène qui jusqu'ici était passé inaperçu. Les centres d'émissions radio-électriques semblent indépendants des taches solaires que l'on observe à la surface de l'astre de feu. Ils se situent dans la couronne.

Chaque couche solaire correspond à une longueur d'ondes données. Il semble que les grandes sources de rayons hertziens provenant du soleil naissent à la suite de véritables explosions thermonucléaires.

Le Centre de Nançay va s'enrichir d'un radiotélescope géant. Il sera composé d'un énorme miroir plan électronique de 200 mètres de long sur 40 mètres de large. Les rayonnements venant du fond de l'espace seront captés et réfléchis ensuite sur un second miroir cylindrique. Ce radiotélescope, qui se compose donc de deux parties, étudiera surtout les émissions venant des galaxies. Il pourra suivre les satellites artificiels.

Un réflecteur de 750 tonnes qui sonde l'espace céleste

En radio-astronomie, le centre anglais de Jodrell-Bank occupe une place prépondérante du fait qu'il possède le plus puissant radiotélescope actuel. Construit en acier et pesant 2.000 tonnes, le télescope tourne sur d'énormes



Le radio-télescope (2.000 tonnes) de Jodrell Bank (Grande-Bretagne) capte jour et nuit les mystérieux rayonnements qu'émettent les étoiles et les nébuleuses.

bogies et porte un réflecteur géant de 76 mètres de diamètre. Le réflecteur à lui seul pèse 750 tonnes. Il tourne sur deux énormes tourillons placés à 55 mètres au-dessus du sol. L'instrument sonde les espaces interstellaires jusqu'à la distance d'un milliard d'années lumière (soit 9.460.800.000.000.000.000 kilomètres).

A plusieurs reprises, le radiotélescope anglais avait été utilisé pour étudier comment la Lune renvoyait les pulsations émises par un radar qui fait partie de l'équipement du centre de radio-astronomie de Jodrell-Bank. Voici comment le professeur A.C.B. Lowell a commenté dans une revue scientifique anglaise ces études : « Alors que les signaux transmis étaient toujours de la même intensité les signaux renvoyés par la Lune étaient sujets à des variations très rapides. L'analyse de ces variations aboutit à la conclusion surprenante que les ondes hertziennes n'étaient renvoyées que par une petite zone de l'hémisphère antérieur de la Lune. Il semblait que, pour ce qui était du renvoi de ces ondes, la Lune se comportât à la façon d'une boule lisse sur laquelle tombe un rayon de lumière — l'effet prédominant observé dans ce cas se traduisant par une tache brillante recouvrant une petite partie de l'hémisphère antérieur, plutôt que par le disque uniformément illuminé auquel donnerait lieu une surface raboteuse. »

Corollaire pratique de cette découverte : la possibilité d'utiliser la Lune comme réflecteur d'ondes hertziennes dont les modulations reproduiraient celles de la voix humaine. Au cours d'une première expérience, un « allo » était envoyé à travers l'espace. Il allait buter contre la petite zone de dispersion qui venait d'être découverte (et qui ne doit pas excéder 80 kms). Puis il revenait 2,5 secondes plus tard. Le « allo » renvoyé était faible parce que les appareils émetteur et récepteur n'étaient pas très puissants. Mais les chercheurs britanniques venaient d'acquérir la certitude qu'il était possible d'utiliser la Lune comme relais téléphonique.

En 1970 : 21 000 000 de communications transocéaniques

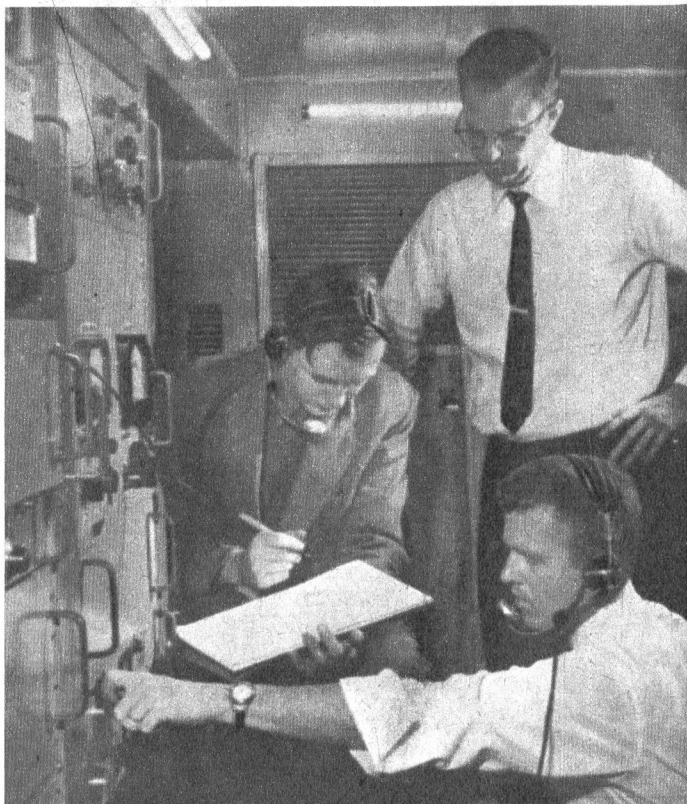
Le Professeur A.C.B. Lovell raconte à ce sujet : « Je ne me doutais certes pas que la remarque fortuite qui m'avait servi de conclusion lorsque j'exposai les résultats de cette expérience dut être suivie d'effets aussi immédiats : « Le résultat de cette recherche — avais-je déclaré — est un don gratuit fait par le radio-astronome à toutes les organisations commerciales et militaires, qui ne manqueront sans doute pas de lui trouver des utilisations futures ». Des remarques de ce genre, j'en ai toujours fait, et personne n'y avait jamais prêté attention. Cette fois-là, pourtant, ce fut différent. Aussi bien les organisations militaires — en l'espèce nos collègues du Centre de Recherches de Cambridge (Massachusetts) de l'Armée de l'Air Américaine — que les organisations commerciales — en l'espèce M. J.R. Brinkley, de la firme Pye Telecommunications Ltd. Quelques jours après, en effet, M. Brinkley téléphona pour s'informer si certains des appareils de radio-communication fabriqués par sa firme pourraient nous être utiles étant donné l'intérêt particulier que celle-ci portait aux nouvelles méthodes de communication à longue distance ; et les Américains déclarèrent pour leur part qu'ils auraient bientôt un radiotélescope de 25 m. 60 en état de fonctionner, et qu'ils voulaient se livrer à ce qu'ils appelaient des essais de communication « bistatique » à travers l'Atlantique. »

Le 12 mai, à 15 heures, le radiotélescope de Jodrell-Bank et celui plus petit de Bedford (Massachusetts) sont braqués vers la Lune. Jodrell-Bank appelle à deux reprises les U.S.A. A chaque fois, le centre de Bedford reçoit très bien la voix du Professeur A.C.B. Lovell.

Une question se pose ici : la Lune a donc fourni la preuve qu'elle pouvait servir de relais téléphonique. Mais peut-elle remplir ce rôle en respectant toutes les exigences des communications téléphoniques (rapidité, bonne écoute, etc.) Réponse du Professeur A.C.B. Lovell.

« La couverture géographique assurée par les systèmes de communications internes des Grandes Puissances, ainsi que la capacité de chacun d'eux, ne laissent nullement à désirer. Par contre, lorsqu'il s'agit d'établir une communication tant soit peu efficace à travers l'Atlantique ou le Pacifique, la situation actuelle est loin d'être satisfaisante, et les perspectives d'avenir sont encore plus sombres. Selon un récent rapport du Comité de la Chambre Américaine des Représentants chargé de l'étude des questions scientifiques et astronautiques, le nombre de communications téléphoniques transocéaniques s'est élevé en 1950 à 1.500.000, et l'on estimait qu'en 1960 il atteindrait 3.000.000 pour passer à quelques 21.000.000 en 1970. Pour assurer l'écoulement d'un tel trafic, on pourra s'y prendre de deux façons : 1° D'abord en recourant au système des câbles, système qui, sous sa forme moderne, permet une excellente réception, mais revient cher et n'offre qu'une capacité limitée. De plus, les pannes peuvent être difficiles à réparer, et ce mode de communication est évidemment très vulnérable en temps de guerre. La nouvelle liaison par câble inaugurée voici, quelques années entre la Grande-Bretagne et l'Amérique a coûté de 10 à 20 milliards de francs.

2° La deuxième méthode consiste en l'établissement d'une radio-liaison. Les ondes hertziennes se déplaçant en ligne droite, le franchissement des océans par ce procédé n'est possible que s'il existe un agent capable de relayer le message, soit en le répétant, soit en le déviant. Il se trouve fort heureusement que la terre est entourée, à une altitude s'élevant de 100 à 400 kilomètres environ, d'une zone bonne conductrice de l'électricité connue sous le nom d'ionosphère. Si la longueur d'onde des ondes hertziennes dépasse une certaine valeur critique, l'ionosphère réfracte les ondes hertziennes vers la terre. Malheureusement, l'état de l'ionosphère est instable. La valeur



Un groupe de techniciens.

critique de la longueur d'onde varie avec la latitude, le moment de la journée et la saison. Pis encore, elle est sujette à des perturbations soudaines et imprévisibles liées à l'apparition de tâches sur le soleil ou à d'autres manifestations dont cet astre est le siège. En fait, bien que cette forme de radio-liaison ne contraigne pas à engager des frais-capitaux considérables elle est peu sûre : on assiste parfois à une interruption totale de la réception. »

24 ballons téléphoniques vont graviter autour de la Terre

Les difficultés ne manquent pas comme on le voit et le Professeur A.C.B. Lovell note que l'on doit se tourner maintenant vers deux nouveaux moyens comme relais : la Lune et les satellites artificiels.

« Ces deux méthodes se prêtent à l'utilisation d'une longueur d'onde assez courte pour réaliser sans aucune perturbation la pénétration de l'atmosphère et de l'ionosphère terrestres. Transmis de la terre à la Lune, un signal sur une telle longueur d'onde pourrait être capté en un point quelconque de la Terre pourvu que la Lune se trouvât simultanément au-dessus de l'horizon en ces deux points. »

Cette technique sera assez bon marché. Elle pourra être largement employée par les pays « pauvres » c'est-à-dire incapable financièrement d'expédier plusieurs satellites

Le dessous de la coupole du réflecteur et le stabiliseur qui mesure 84 mètres de diamètre.

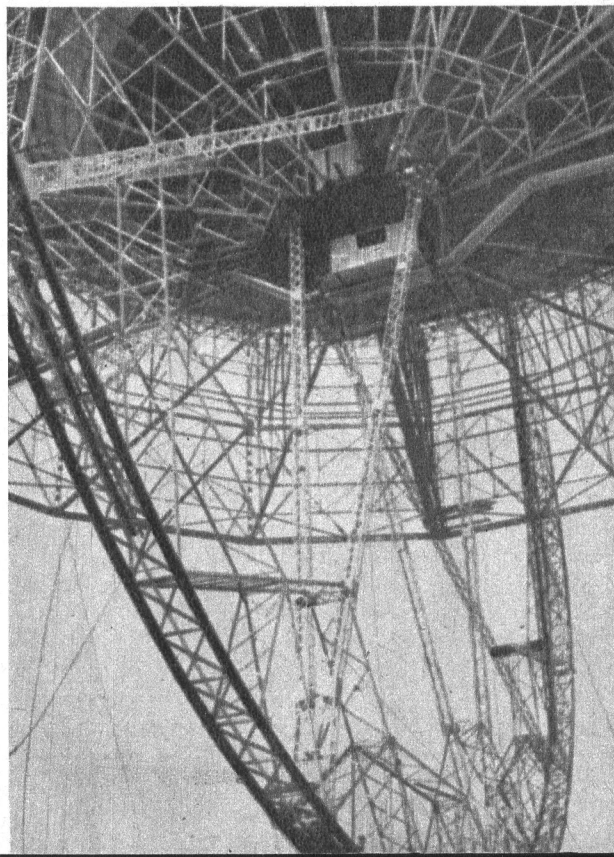
artificiels jouant le rôle de relais téléphoniques. Seuls les U.S.A. et l'U.R.S.S. peuvent envisager de placer sur des orbites terrestres des bébés-lunes téléphoniques.

Deux projets distincts de communication par satellite sont actuellement en cours d'exécution aux Etats-Unis. Le premier — dont l'essai sera sans doute fait dans le courant de l'année — est un système « passif », qui fera appel à des techniques semblables à celles que nous avons employées dans la liaison lunaire. La « lune artificielle » consistera en un ballon aluminé gonflable de 30 m. 50 de diamètre, qui sera lancé à la manière des satellites. Un tel ballon présentera le même inconvénient que la Lune, puisque le relai d'une station terrestre à une autre ne pourra être assuré que durant une partie de la journée seulement. On pourra remédier à cet état de choses en procédant au lancement d'autres ballons — quelque vingt-quatre se déplaçant selon des orbites divergentes pourraient permettre à deux points absolument quelconques de la Terre de rester en communication durant plus de 90 % du temps.

Le second programme de communication par satellite sera du type « actif », puisque le satellite devra transporter un ensemble approprié d'appareils enregistreurs et transmetteurs. Le projet « score », qui sert à relayer la voix du Président Eisenhower du milieu de l'espace en décembre dernier, constituait une première ébauche de ce type de satellite, dont le **satellite équatorial**, par contre, constitue le stade le plus avancé. Lancé sur une orbite distante de la terre de 35.900 kilomètres, celui-ci se déplacera à une vitesse telle qu'il demeurera effectivement immobile au-dessus d'un certain point de la Terre. D'une pareille distance, un seul satellite pourra servir de relais à une bonne partie de la terre.

Bien entendu, les instruments dont ces satellites actifs seront porteurs pourront être spécialement « codés », si bien que l'utilisation de ces engins à des fins de communication pourra facilement demeurer l'apanage exclusif du pays de lancement. Les frais de lancement de trois de ces satellites équatoriaux, qui suffiront à « couvrir » toute la surface de la terre, s'élèveront selon les experts — si l'on y ajoute les frais accessoires de mise en place des installations au sol nécessaires — à moins de 10 milliards de francs.

Pierre SOULEIL.



L'Avenir de l'Humanité est dans l'Océan

L'AMERIQUE qui vit actuellement la tête levée vers les fusées et les satellites va-t-elle tout à coup se pencher longuement sur la mer ? C'est ce que souhaiterait un groupe de savants américains qui ont demandé récemment au Gouvernement des Etats-Unis d'adopter un programme de dix ans, établi par eux dans ses grandes lignes, pour l'étude et l'examen de tous les océans de la planète Terre. Venant à la suite de l'Année Géophysique Internationale dont l'apport à la science océanographique est considérable, ce programme, selon ses auteurs, « aiderait à la sauvegarde de la paix, fournirait de nouvelles sources alimentaires pour la population mondiale qui ne cesse de croître et dont une grande partie reste sous-alimentée ; enfin il permettrait d'éclaircir un certain nombre de mystères étroitement liés à l'origine de la vie sur la planète Terre et à l'évolution de cette planète. »

Nous en savons moins sur les profondeurs océanes que sur la surface craquelée de la lune.

Poursuivant son action en faveur d'une étude océanographique « large comme l'Océan, et profonde comme lui » le Comité énonce un certain nombre de recommandations. Il demande notamment : le renforcement de la coopération internationale dans la recherche océanographique, la généralisation de l'enseignement océanographique afin de parer au manque de spécialistes, l'augmentation de la flotte nationale de recherches la portant de 45 à 85 bateaux spécialement équipés, et la construction et l'aménagement d'un certain nombre de stations terrestres où puissent se poursuivre des recherches océanographiques. Le programme prévoit également la construction de plates-formes de recherches à la surface des océans, le développement d'appareils de plongée aisément maniables, capables de descendre dans les grandes profondeurs et de se poser sur le fond des océans, l'étude des effets sur l'océan et les organismes marins des radiations atomiques émanant des déchets fissiles engloutis par mesure de sécurité et l'étude des moyens permettant de récolter économiquement les nourritures et en particulier les protéines d'origine animale que la mer peut offrir aux millions de gens sous-alimentés. Il insiste enfin sur la nécessité d'une recherche intensive qui permettrait aux météorologistes de prédire le temps avec plus de sécurité et peut-être de contrôler les changements climatologiques.

« Nous en savons beaucoup moins aujourd'hui, conclut le Comité, sur les profondeurs océanes que nous n'en savons sur la surface lunaire... Pourtant les problèmes océanographiques à résoudre sont nettement plus urgents que ceux posés par l'espace. Du point de vue des opérations militaires et de la Défense par exemple, il n'y a aucune comparaison possible... Sachant quelles immenses crevasses recèlent les océans, nous pouvons imaginer le danger que représenteraient pour notre sécurité, des sous-marins ennemis, circulant librement dans les profondeurs, porteurs de missiles à long rayon d'action... » Le Comité recommande donc qu'un contrôle sous-marin international rende l'océan « transparent » et qu'un réseau sous-marin de surveillance permette à tout instant de savoir ce qui se passe au fond des mers.

La coopération internationale étroite qui existe actuellement grâce à l'Année Géophysique, en matière de physique et de chimie océanographiques, ne doit pas se relâcher. Il faut au contraire la maintenir, l'élargir et l'utiliser pour une recherche de tous les aspects des sciences de l'océan.

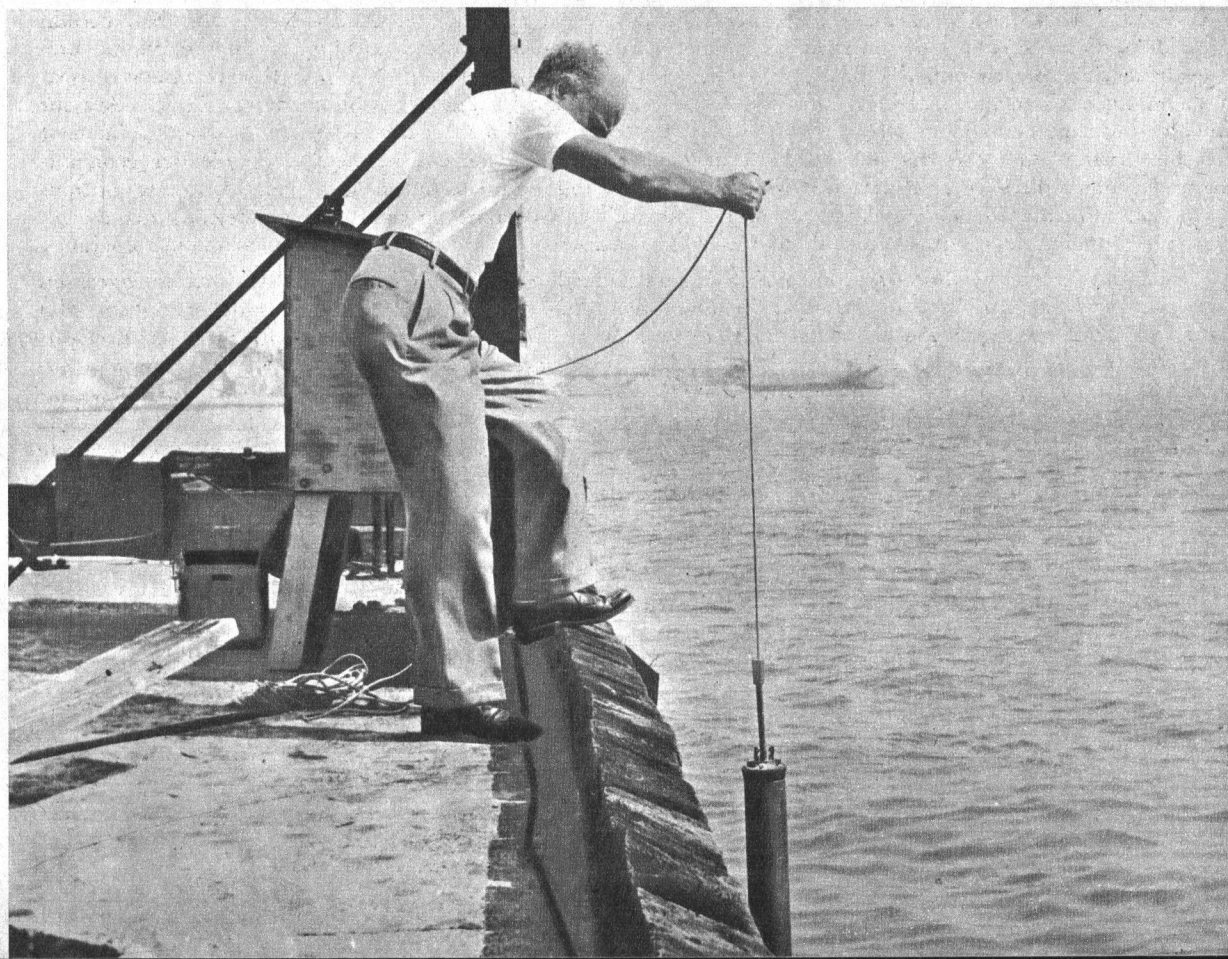
Abordant sous un autre angle les mêmes problèmes dans « The Saturday Review », l'océanographe Columbus O'Donnell Iselin déclare qu'un homme qui, de Mars, observerait la Terre, la verrait comme une planète liquide. Les continents sur lesquels nous vivons lui sembleraient des îles perdues dans des immensités d'eau salée. A vrai dire, les terres ne représentent pas plus d'un quart de la planète Terre, néanmoins c'est toujours aux terres de la Terre que nous pensons. Il est temps de sonder l'immense réceptacle où depuis la création du monde s'entasse tout ce que la pluie, les ruisseaux, les rivières arrachent à la terre.

C'est le besoin d'explorer la terre qui a incité l'homme à voyager dangereusement à travers les mers. S'étant rendu maître de la surface des eaux, il s'est tourné, mais trop timidement vers l'étude des profondeurs. Il connaît à peu près la couche superficielle, les quelque 200 mètres d'eau que la lumière traverse. La vie végétale s'arrête à ce seuil, mais la vie animale va beaucoup plus loin. L'homme arrive à peine à imaginer le nombre des invertébrés sédentaires, des vertébrés nomades qui peuplent le réservoir marin.

L'océanographie n'a guère que 75 ans. C'est une science neuve. Ce sont les biologistes qui, les premiers se sont demandés ce qui vivait dans les océans. Des expéditions furent organisées qui rapportèrent des plantes, des animaux marins, des échantillons d'eau prélevés à des profondeurs différentes. Des appareils de mesure furent immergés et descendus de plus en plus bas. C'est ainsi que furent découvertes des montagnes immenses, et des fosses si profondes que l'eau y reposait comme dans une bouteille hermétiquement fermée (certaines ont 11 km. de profondeur). Des photographies sous-marines révélèrent des traces de « passants non identifiés », montrèrent partiellement les avalanches qui se produisent parfois dans la couche épaisse des sédiments qui recouvrent les grands fonds et les pentes des montagnes, redistribuant selon les lois qui nous paraissent encore peu claires, la boue entassée depuis la création du monde et qui contient, en résumé, toute l'histoire de la planète. Des sortes d'insectes de mer (une puce qui ressemble à un homard minuscule, un ver inconnu) ont pu être ramenés vivants des grandes profondeurs par un savant de l'Université de Californie. Des instruments de mesure de plus en plus perfectionnés sont immergés de plus en plus bas et, profitant des dépressions immenses, s'approchent de plus en plus du noyau terrestre en fusion pour apprécier la chaleur émanant de ce chaudron mystérieux.

Cette masse prodigieuse impose à la recherche une nouvelle dimension. Cette masse n'est à personne et, bien qu'au cours de l'Histoire des guerres aient été menées pour en garder le contrôle dans telle ou telle région, aucune nation n'a de ressources suffisantes pour en tirer un avantage appréciable. L'étude et l'exploitation des océans ne peuvent être envisagées que sous l'angle de la coopération internationale la plus vaste. Cette coopération, l'Année Géophysique Internationale l'a déjà suscitée et pratiquée dans une large mesure. L'Année Géophysique s'achève, mais déjà le programme décennal océanographique à l'étude aux Etats-Unis paraît en assurer partiellement le relai.

Le Comité d'Océanographie des Etats-Unis, groupant des représentants de l'Académie nationale des Sciences et du Conseil National de Recherches, vient de recommander la mise en œuvre d'un vaste programme d'études océanographiques qui serait doté d'un minimum de crédits de 651,4 millions de dollars (325 milliards 700 millions de francs). Déjà, un programme plus restreint se poursuit. Sur notre document, un spécialiste de la Woods Hole Oceanographic Institution fait descendre dans la mer une bouteille Nansen, dans laquelle il recueillera un échantillon d'eau qui sera analysé et dont la température sera enregistrée.



NOUVEAU V

DEPUIS quelques semaines, quatre navires-laboratoires américains croisent au large de Porto-Rico, à la recherche de l'emplacement où pourront être effectués les sondages de l'écorce terrestre prévus par le projet **Mohole**. Ils vont ramener du fond de l'océan des échantillons de sédiments, ils vont « écouter » les ondes sismiques provoquées artificiellement par la mise à feu de charges d'explosifs. Quand ils auront minutieusement exploré le plateau sous-marin légèrement surélevé, de 320 km. de long sur 240 km. de large, qui s'étend au nord de Porto-Rico, à 4.600 m. de profondeur. La première phase de l'opération **Mohole** sera terminée.

Des spécialistes étudieront alors les rapports de l'expédition. Si un emplacement propice est ainsi découvert, commencera alors une entreprise aussi passionnante que l'envoi de satellites artificiels, puisqu'il s'agira de retracer l'histoire de notre planète en étudiant la structure des couches profondes de son écorce et les fossiles qu'elles sont susceptibles d'enfermer.

Du voyage au centre de la terre de Jules Verne à la réalité

Percer l'écorce terrestre a toujours représenté un vieux rêve de l'humanité, qui a préoccupé tout particulièrement les auteurs d'ouvrages d'anticipation scientifique tels que Jules Verne et Conan Doyle. Il a pourtant fallu attendre l'exploitation sous-marine des nappes de pétrole pour que soit mis au point le matériel permettant de faire passer cette entreprise du plan de l'imagination pure à celui de la réalisation, pratique.

Ce fut au cours d'un déjeuner à

C'est en s'inspirant des techniques de forages sous-marins (photo) que les U.S.A. vont tenter de percer un trou de 6 km. dans l'écorce terrestre depuis un plateau sous-marin de l'océan Atlantique.

Une expédition U. S. va percer un trou de 6 km. dans la terre depuis un plateau sous-marin à 3.000 mètres sous les eaux

VOYAGE AU CENTRE DE LA TERRE

l'Institut Océanographique Scripps que deux professeurs américains, Harry Hess, de l'université Princeton, et Walter Munk, de l'université de Californie, présentèrent leur audacieux projet. Pourquoi ne pas tenter de traverser la couche superficielle de la lithosphère pour atteindre le **Moho** — du nom du sismologiste yougoslave Mohorovici qui, en 1909, découvrit cette zone de l'écorce terrestre située au-dessous de la partie inférieure de la couche de granit et de basalte qui recouvre notre planète et où change brusquement la nature de la matière constituant notre globe ? L'Académie américaine des Sciences fut séduite par le projet et un comité se constitua, présidé par le Dr Gordon Lill.

Comment creuser un trou dans la terre en passant par la mer

Mais quel emplacement choisir ? Impossible de procéder au forage en partant d'une base terrestre, car les continents représentent de véritables « radeaux » de granit, flottant à la surface d'une masse élastique, que leur densité et leur épaisseur (parfois plus de 30 km.) rendent pratiquement impénétrables. Il fallait donc s'attaquer aux fonds sous-marins, où le **Moho** se trouve parfois à une profondeur de 4 à 6 km. seulement et n'est recouvert que par une mince couche de sédiments et une couche de basalte.

Un navire de 3.000 tonnes, le **Cuss I**, équipé d'un derrick de forage à suspension à cardans, se rendra sur l'emplacement sélectionné. Un trou conique sera creusé, puis rempli de ciment. Une plate-forme d'acier de forme circulaire recouvrira le ciment. Elle sera traversée par la tête de la foreuse, montée sur un tube flexible et dirigée à partir du bateau.

Cependant, de grandes difficultés subsistent. Le **Cuss I** a déjà prélevé des échantillons de roche, des « carottes » comme les appellent les spécialistes, à proximité des côtes de Californie. Certaines sociétés pétrolières ont effectué des sondages allant jusqu'à 3.600 mè-

tres. Mais il s'agissait là d'expériences en eau calme et peu profonde. Comment se comportera l'équipement, en plein océan ? Comment pourra-t-on immobiliser la plate-forme de forage ? Comment la tige flexible dont est équipée la foreuse résistera-t-elle aux énormes pressions des profondeurs ?

Deux milliards d'années de la vie de la Terre

Les techniciens s'attachent à résoudre ces problèmes, car la partie vaut la peine d'être jouée. Si l'opération **Mohole** réussit, ils espèrent forer jusqu'à 5.000 m. soit une profondeur de 10 km. au-dessous de la surface de l'océan.

Peut-être découvriront-ils d'abord, sous la couche de sédiments

sous-marins, le visage que présentait notre planète lors des premières ères géologiques. Descendant plus bas, ils recueilleront des échantillons de roches qui retraceront l'histoire de la Terre pendant deux milliards d'années. Peut-être même, s'ils arrivent à la pyrosphère, où la température s'élève brusquement, découvriront-ils le mystère de sa naissance.

Les « explorateurs » espèrent également élucider le problème de l'apparition de la vie à la surface de la Terre. Jusqu'à présent, en effet, seuls des fossiles appartenant au deuxième milliard d'année d'existence de notre globe ont été découverts. Tout ce qu'il y a eu pendant le premier milliard d'années demeure inconnu. Le projet **Mohole** pourrait ainsi bouleverser les théories des géologues et des paléontologistes.

AU SUJET DES CHAMPIGNONS VÉNÉNEUX

DANS votre numéro 23 de Meccano-Magazine, vous indiquez, page 28, six moyens de reconnaître les champignons vénéneux. Ce paragraphe me paraît assez incomplet.

Il n'existe que trois champignons mortels : les Ammanites phalloïdes, printanières et vireuses. D'autres champignons peuvent provoquer des troubles graves mais rarement mortels.

1° Tous les champignons, même les meilleurs, lorsqu'ils ne sont plus frais font noircir la pièce d'argent ou de cuivre. Ceci indique seulement la présence d'hydrogène sulfuré et non de la phalline, poison contenu dans les trois ammanites citées plus haut.

2° La phalline n'a aucune action sur les animaux à sang froid. Les vers et les limaces mangeront les ammanites phalloïdes sans aucun risque. (Il est même difficile, par temps humide d'en trouver d'intactes).

3° Les champignons ayant une saveur âcre ou une mauvaise odeur, la gardent souvent après cuisson et ne sont pas bon à manger, sans être pour cela nécessairement dangereux. Mais l'ammanite phalloïde et printanière n'ont qu'une faible odeur et sont, paraît-il, excellentes.

4° Il existe de très bons champignons qui bleussent au contact de l'air, par exemple les Bolets turidus et Erythropus qui sont d'excellents comestibles comme je peux vous l'affirmer par expérience personnelle.

5° La quantité d'ammanite phalloïde mangée n'influe pas sur la gravité de l'empoisonnement. Une petite ammanite est donc aussi dangereuse qu'une grande.

6° La plupart des champignons poussent dans des endroits humides et les ammanites ne poussent pas sur les vieilles souches.

Le seul moyen pour identifier les champignons mortels et vénéneux est donc de connaître leurs caractères mycologiques.

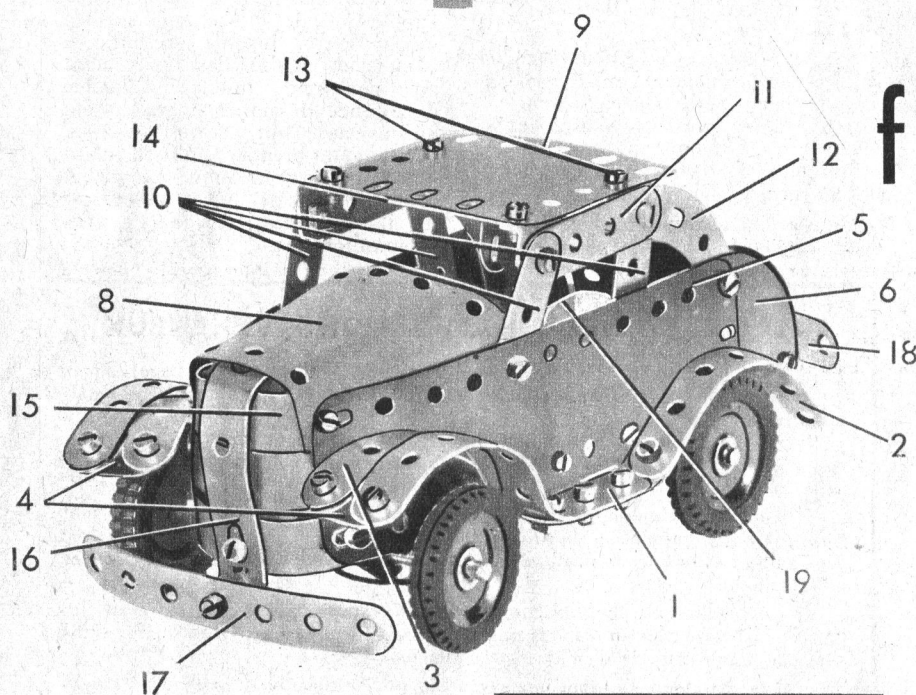
Les erreurs que vous avez faites me paraissent graves pour un journal sérieux comme Meccano-Magazine. Quant à la suite de l'article, elle est exacte. Les trois champignons mortels ont tous la volve. Mais l'absence de volve ne signifie pas nécessairement que le champignon soit sans danger. (L'entolome livide, peut être le Bolet Satan).

Je vous prie donc, Monsieur, d'excuser mon audace : Je ne doute pas qu'en temps utile vous préviendrez vos lecteurs de ces erreurs.

Michel WESTPHAL
Strasbourg.

NOUVEAUX MODÈLES

Petite voiture à friction



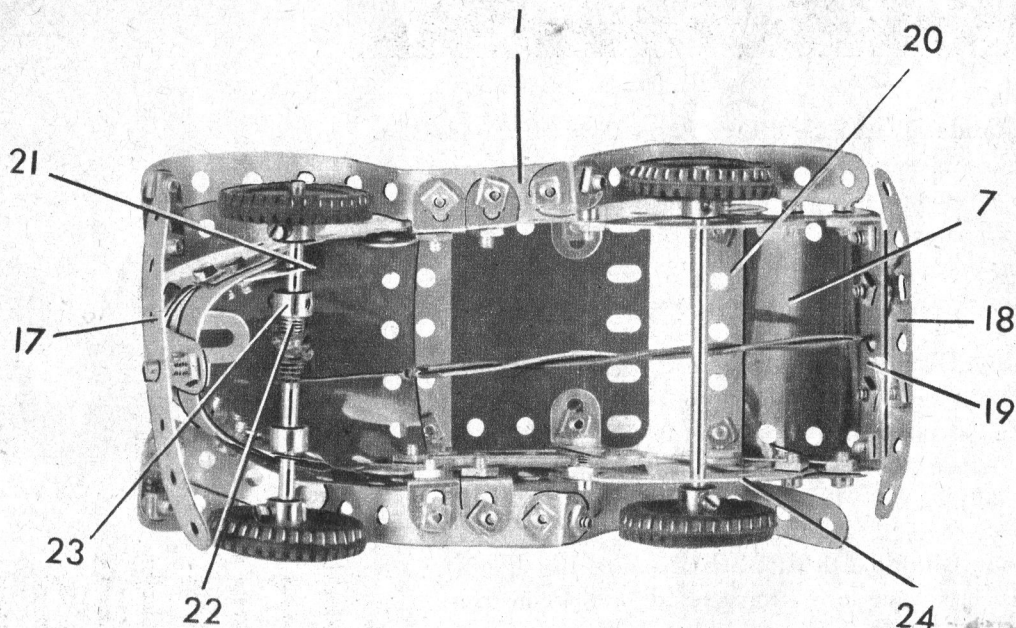
Les vacances sont maintenant terminées, mais les jeudis et les dimanches restent heureusement. Aussi, pour vous remettre dans l'ambiance, voici un petit modèle très intéressant.

DESCRIPTION

Les ailes sont réalisées avec une bande de 9 trous (1) recourbée et prolongée vers l'arrière par une bande de 7 trous recourbée également (2). La deuxième bande, placée côte à côte de la bande (1), est une bande 4 trous (3). Elle est raccordée à la première par un support plat (4). La carrosserie du modèle est obtenue en prenant des plaques flexibles : une de 14×4 (5) et une plaque semi-circulaire 65 mm. (6) pour les côtés, une 6×6 (7) pour la malle arrière et une autre de 6×6 pour le capot (8). Le toit sera, lui aussi, une plaque de 6×6 (9) fixée sur des bandes de 3 (10), 4 (11) et incurvées (12) par l'intermédiaire d'équerres 13×10 (13) et d'une bande coudée (14). La calandre est construite avec des bandes cintrées

au nombre de 3 légèrement fermées (15). Une bande cintrée déformée sera utilisée pour terminer le dessin de la calandre (16) et supporter le pare-choc avant (17). Le pare-choc arrière (18) est fixé sur la carrosserie avec deux boulons de 12 mm. soutenus chacun par 3 écrous. A cet endroit, la carrosserie est renforcée par une bande coudée (19). Une seconde bande coudée (20) est également fixée à la partie supérieure de la malle à l'intersection de la plaque semi-circulaire et de la bande incurvée (12).

Les roues avant sont vissées sur une tringle qui passe dans deux supports plats (21) fixés sur la carrosserie. Sur cette tringle, il y aura lieu de fixer également un ressort d'attache pour corde « Meccano » (22) et deux bagues



d'arrêt (23). Les roues arrière sont, quant à elles, simplement montées sur une tringle qui passe au travers de deux bandes incurvées (24) fixées sur la carrosserie.

Le système de propulsion est obtenu avec une ficelle prolongée par un élastique attaché au pare-choc arrière. La fi-

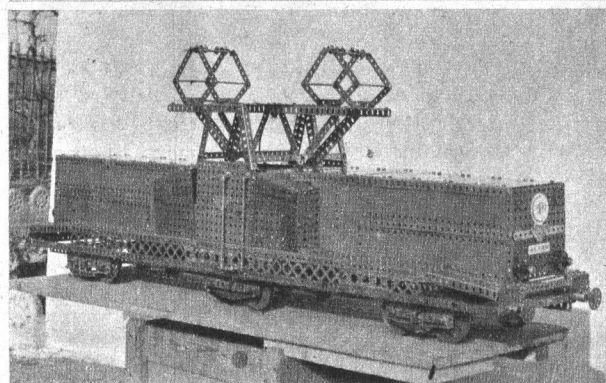
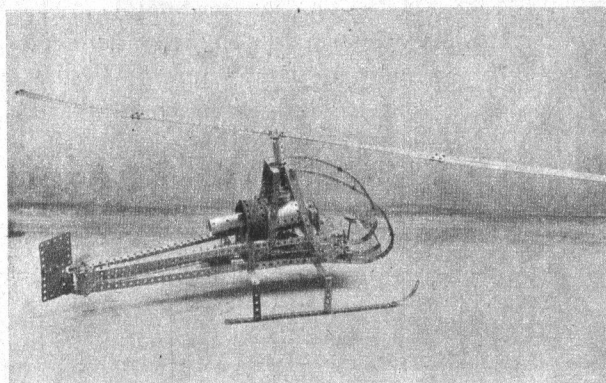
celle en s'enroulant tend l'élastique qui, en reprenant sa longueur normale, fait avancer ou reculer le véhicule suivant le sens choisi.

C'est là un petit modèle, certes, mais un moyen certain de bien s'amuser.



Jean BERNY, d'Argenteuil, nous a fait parvenir, il y a quelque temps déjà, un modèle très bien réalisé en prenant comme thème l'hélicoptère DJINN. C'est une belle pièce, surtout lorsque l'on sait que les dérives sont commandées à distance de la cabine. L'appareil possède un moteur Magic fixé dans la queue.

B. SALVAT, de Villefranche-sur-Saône, a construit une locomotive T.Z.B. qui ne manque pas d'allure. Cette machine a, d'ailleurs, été exposée pendant les fêtes de Noël chez un commerçant du pays et a remporté, nous dit ce dernier, un très grand succès. Succès bien mérité auquel nous ajoutons tous nos compliments.

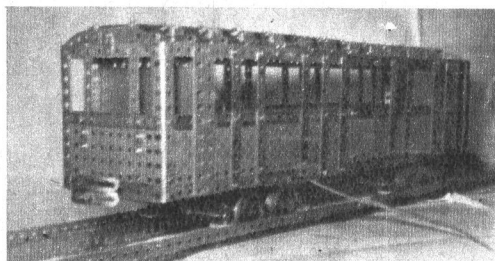


Claude DELARU, d'Oye Plage (P.-de-C.), nous adresse la reproduction de sa grue. Reconnaissez que le modèle frise la réalité et il faut y regarder à deux fois avant de s'apercevoir qu'il ne s'agit là que d'une pièce Meccano.

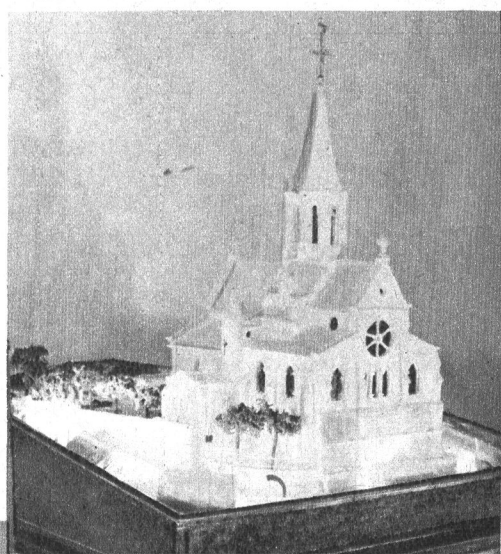
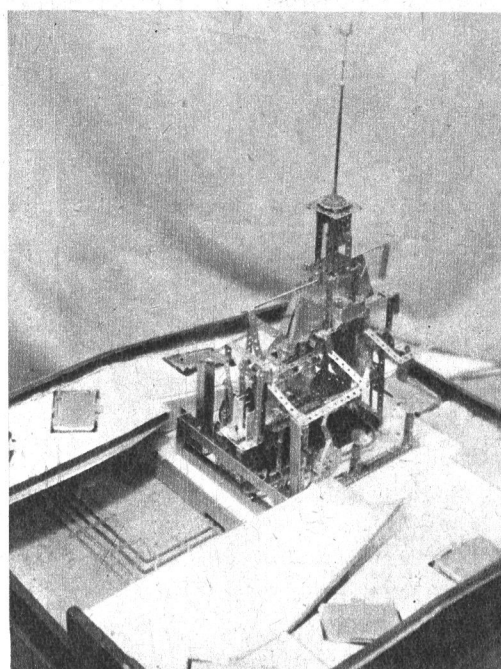
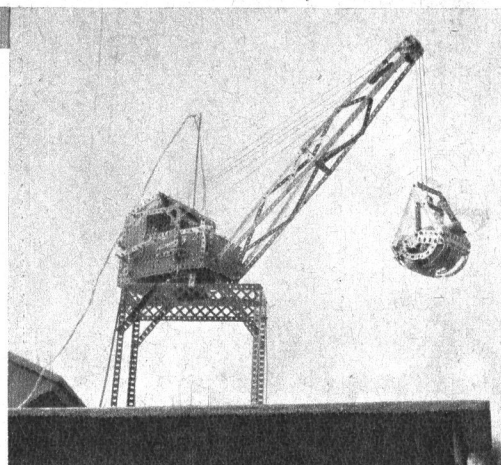
Guy DUBECQ, de Castres (Tarn), est très fier d'avoir reproduit un modèle de grue de quai. Nous avons ses plans sous les yeux et la réalisation semble très bonne. Dommage, encore là, que nous n'ayons pas de photo.

Jean-Claude DEMASSIEUX, de Lille (Nord), nous décrit une loco électrique BB 13004 construite avec son Meccano. Nous n'avons, malheureusement, pas de photographie à publier mais, d'après ses explications, elle semble très bien.

M. Jean CAVARERO, de Louveciennes, vient d'exécuter une maquette remarquable en reproduisant l'Eglise de Louveciennes (12^e et 13^e siècles). La pièce est superbe et notre fierté est grande de savoir que toute la structure de l'église et le mécanisme ont été réalisés entièrement avec des pièces Meccano. C'est véritablement du bon et du beau travail !

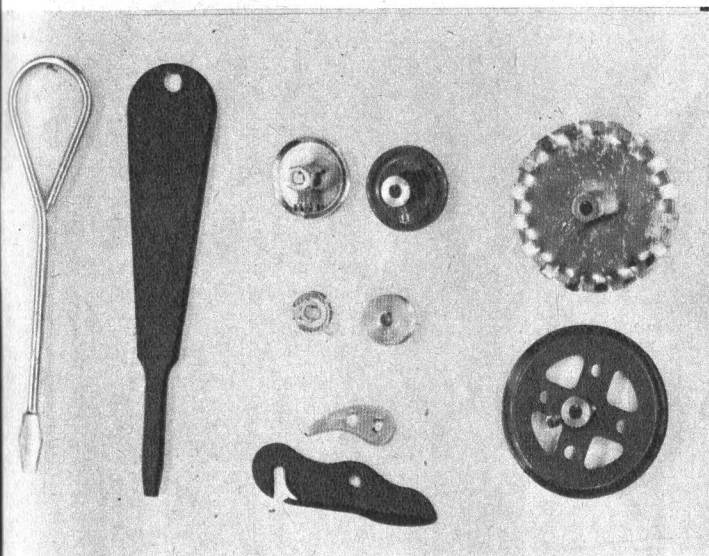


Francois WAGON d'Eaubonne, (S.-et-O.), a beaucoup de talent ; parmi les photographies adressées de plusieurs modèles, nous avons retenu ce cliché représentant une motrice de métro à pneus. La réalisation est excellente.



Rétrospective

MECCANO EN 1918



Quand j'avais une dizaine d'années, un de mes frères, sensiblement plus âgé que moi, me fit cadeau de son Meccano. Je m'en servis beaucoup pour construire une foule de modèles, j'achetai des pièces, des boîtes complémentaires. Puis vint un jour, en 1939, où il me fallut ranger mon Meccano.

Ce n'est que tout récemment, au hasard d'une exploration dans le grenier familial, que je l'ai retrouvé, un peu poussiéreux, mais en excellent état. Peu de pièces étaient peintes : à l'époque, les plaques et les bandes étaient nickelées. Mais j'ai eu surtout mon attention attirée par de vieilles pièces dont l'aspect a bien changé depuis. La photo ci-dessus en montre quelques-unes, à côté des pièces actuelles correspondantes.

Le tournevis noir, extra-plat, était découpé dans de la tôle de 1 mm. 5 d'épaisseur. Le moyeu de l'ancienne poulie de 25 millimètres était curieusement ajouré ; au lieu d'être décollété dans du laiton, il était découpé et formé dans de la tôle, puis riveté dans les joues de la poulie. De même, sur l'autre ; si son diamètre extérieur était bien plus petit. Plus curieuse encore est la vieille poulie de 5 centimètres formée d'un disque d'acier pourvu de petites fentes sur tout son pourtour. Ces fentes, espacées de 4 millimètres environ, forment des languettes qui sont pliées alternativement de chaque côté de la poulie, pour

en former la gorge. Voyez enfin la pièce noire qui se trouve au bas de la photo et qui se termine par une sorte de bec recourbé : c'est l'ancêtre du cliquet. Elle s'articulait sur une bande ou une plaque par un boulon à contre-écrou, de façon à coiffer la tringle à contrôler. Un pignon ou une roue à rochet était placé sur la tringle et ses dents se trouvaient en contact avec la languette du cliquet. Comme la languette était légèrement recourbée, elle laissait échapper les dents dans un sens de rotation, et les bloquait dans l'autre.

Ces pièces sont certainement antérieures à 1920, mais en dépit de leurs transformations depuis cette époque, leur principe et leurs dimensions sont demeurés les mêmes. C'est la marque de l'extraordinaire intuition de l'inventeur de Meccano qui, du premier coup, établit les cotes et les formes des pièces, le nombre, l'espacement et le diamètre des trous, toutes caractéristiques qui n'ont pas bougé depuis.

A. M.

MAIS OUI TYPOREX

● Vous permet de composer à volonté de petits textes de 1 à 7 lignes : Adresses, convocations, cartes de visite, etc...

● D'assembler des caractères de hauteurs différentes.

● D'obtenir ainsi, à l'infini des impressions variées, nettes, élégantes.

● L'imprimerie **TYPOREX**, par sa conception originale, complète heureusement la gamme appréciée des imprimeries **JEAN PIERRE**.

Réclamez-la à votre fournisseur habituel

Documentation sur demande aux Etablissements

JEAN PIERRE

26 bis, rue Jeanne-d'Arc

SAINT-MANDÉ (Seine)

DAU. 15-80



CH. LEMONNIER 9.14



Mieux

que les crayons de couleur et pas plus chères, les

CRAIES ARTISTIQUES

Neocolor

permettent d'écrire et de dessiner sur **TOUT**, même sur métal, sur verre ou plastiques.

S'emploient à **SEC** ou au **PINCEAU**



Porte-craie spécial recommandé

CARAN D'ACHE

chez votre papetier

En boîtes : 10, 15 et 30 couleurs



Un EXEMPLAIRE GRATUIT vous attend !

La « Revue de l'Air de la R.A.F. » possède tellement de rubriques exclusives que vous devez en lire un exemplaire ! Dans un numéro-type, vous trouverez toutes les nouvelles intérieures sur les récents développements européens et de derrière le rideau de fer. Un grand nombre d'excellentes photographies et des articles contenant des informations précises illustrent des documents de grande valeur humaine et des histoires d'aventures vécues.

L'aéronautique couvre le monde — et la « Revue de l'Air de la R.A.F. » se trouve dans une position unique pour vous donner les nouvelles les plus récentes concernant les tout derniers développements internationaux. Plus que cela — nous couvrons également les espaces inter-sidéraux : nous avons prédit, de façon détaillée, le lancement du premier satellite russe, plusieurs mois avant qu'il n'ait lieu.

Les rubriques régulières comprennent : les nouvelles brèves de l'aviation dans le monde, et des histoires passionnantes d'aventures vécues. Des récits complets d'exploits aéronautiques célèbres. Des dessins détaillés — dont beaucoup en couleurs, avec toutes les explications techniques. Publication mensuelle. Demandez aujourd'hui votre numéro gratuit.

Le magazine de l'air ayant la plus forte vente d'Europe.



Bulletin à renvoyer à :

RAY FLYING REVIEW

109, Waterloo Road - LONDON, S.E.L. (England)

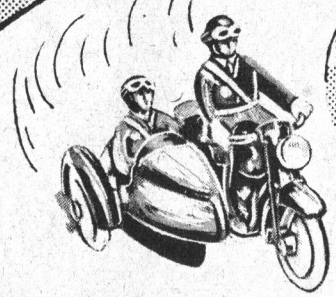
Veuillez envoyer un exemplaire gratuit de la « **RAF FLYING REVIEW** » à l'adresse ci-dessous.

NOM :

ADRESSE :

(A remplir en majuscules)

LE JOUET
Métallix
INCASSABLE



MOTOS ET SIDE-CARS MINIATURES

88, avenue Dutrievoz VILLEURBANNE (Rhône) Tél. 52-59-62

VISOR^DPen

C'est nouveau! le stylo "jeune"
- une ligne moderne fine et profilée

- un capuchon chromé à pied de biche, muni d'un nouveau clip à ressort. De 800 F. à 3.800 F.

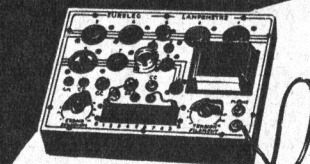
C'est toujours...

73 pages entières d'écriture avec un seul remplissage à niveau d'encre 100% visible.

VISOR/Pen
le stylo avec lequel vous pouvez changer d'encre.

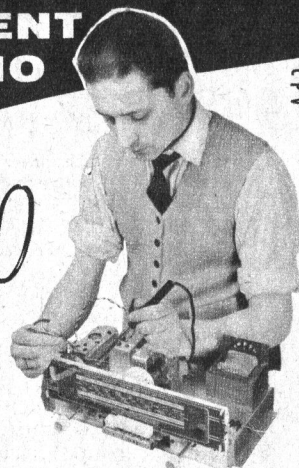


CONSTRUISEZ VOUS-MÊME UN EXCELLENT POSTE RADIO



Ce lampemètre est utilisable pour toutes les lampes du commerce.

L'enseignement d'Eurelec allie la technique et la pratique. Voici quelques uns des appareils que vous construirez et qui resteront votre propriété.



A L'AVANT-GARDE DU PROGRÈS

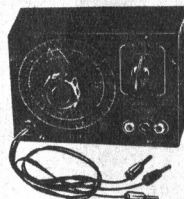
Vous connaissez la radio : sa technique vous passionne et l'électronique a besoin de techniciens. Pourquoi ne pas vous perfectionner méthodiquement ? EURELEC vous propose des cours par correspondance traitant des problèmes les plus récents où interviennent les circuits imprimés, les transistors, etc...



Ce contrôleur universel vous permet d'effectuer toutes vos réparations.

UN MATÉRIEL DE QUALITÉ

Vous recevrez avec l'enseignement toutes les pièces nécessaires à de nombreux montages de qualité : récepteurs de différents modèles, contrôleur universel, générateur, lampemètre, émetteur expérimental, etc. Vous posséderez ainsi des appareils de mesure de valeur et un récepteur de classe.



Vous monterez ce générateur HF en utilisant la technique des circuits imprimés.

LES PLUS GRANDS AVANTAGES

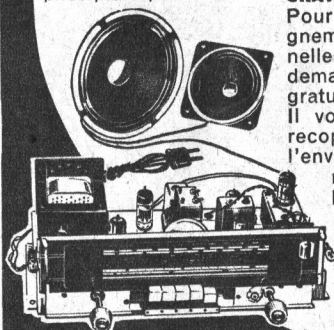
Chaque groupe de leçons vous est envoyé contre de minimes versements de 1.500 frs à la cadence qui vous convient. Vous n'avez ni engagement à prendre, ni traite à signer. Vous restez libre de vous arrêter quand il vous plaît. Dès votre inscription, vous profitez de tous les avantages réservés à nos correspondants : renseignements personnels, conseils, assistance technique, etc...

Vous construirez entièrement par vous-même ce récepteur superhétérodyne sept lampes, quatre gammes d'ondes prise pick-up.

GRATUITEMENT

Pour avoir de plus amples renseignements sur les offres exceptionnelles dont vous pourrez profiter, demandez notre brochure en couleurs gratuitement et sans engagement ! Il vous suffit de découper ou de recopier le bon ci-contre et de l'envoyer sans

retard à :
EURELEC.



EURELEC
INSTITUT EUROPÉEN D'ÉLECTRONIQUE
14, rue Anatole France PUTEAUX PARIS (Seine)

BON

Veillez m'envoyer gratuitement votre brochure illustrée 331.

NOM

PROFESSION

ADRESSE

Le lauréat de MECCANO-MAGAZINE

visite l'Italie pour vous

GRACE au concours « Air-Mer », j'ai été l'heureux bénéficiaire du voyage en Italie offert par *Meccano-Magazine* et les *Amis de l'Univers* (1) au lauréat...

Quinze jours au bord de la Méditerranée me permirent, en plus des joies de la plage, de visiter l'île d'Elbe, Pise, Florence et Rome.

C'est sous une pluie battante que notre groupe arrive le dimanche soir au village de San-Vincenzo. Un délicieux verre de « Moscato » offert par la direction a vite fait de nous remettre de nos émotions.

Sous un large parapluie vert, on me conduisit rapidement à ma case : paillote spacieuse du type polynésien.

Je n'avais pas fini d'être agréablement surpris. Le soir venu, assis sur un solide banc devant une table de marbre, je savourais de délicieux mets italiens arrosés d'un vin abondant dans cette région.

Trois jours à goûter les plaisirs de la mer sur un sable brûlant passèrent trop vite...

Puis ce fut la première excursion : l'île d'Elbe.

De la maison de Napoléon à Porto-Ferraio, nous visitâmes toute l'île. Halte dans un grand restaurant au bord de la mer, où nous fut servi un déjeuner aux mets délicats.

Trois jours encore de « farniente » au camp, et notre confortable car Pullman nous conduisait à Pise.

Dans cette si jolie ville, un guide nous prit en charge pour nous faire visiter les trois principaux monuments de la ville : le Baptistère, la Cathédrale et la si fameuse tour penchée.

Empruntant une autoroute à

péage, nous fûmes rapidement à Florence. Au milieu de l'abondance des richesses à voir, je parcourais en un après-midi, le musée des offices, la chapelle Médicis, la place Michel-Ange, le pont Vecchio et restais sur mon émerveillement.

Après cette excursion, il ne me restait plus qu'un seul jour à passer au camp.

Le lendemain nous partions pour Rome.

Après cinq heures de route, nous découvrons la capitale. Une journée, c'était vraiment trop court pour voir autant de merveilles...

Mais pourtant nous avons eu le temps d'admirer toutes les richesses et les chefs-d'œuvre du Musée du Vatican, puis les catacombes de Saint-Callixte. Rome, la nuit, avec toutes ses fontaines illuminées fut un enchantement.

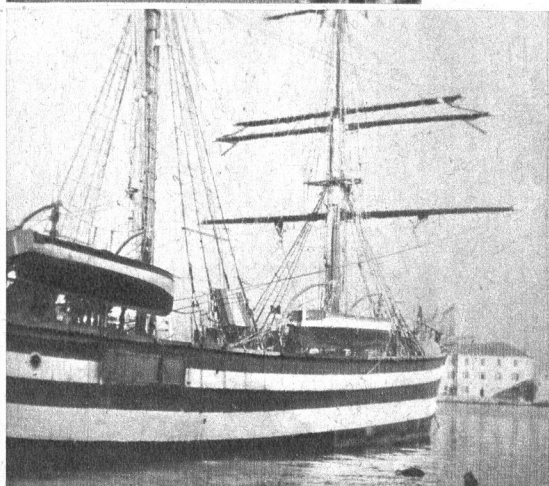
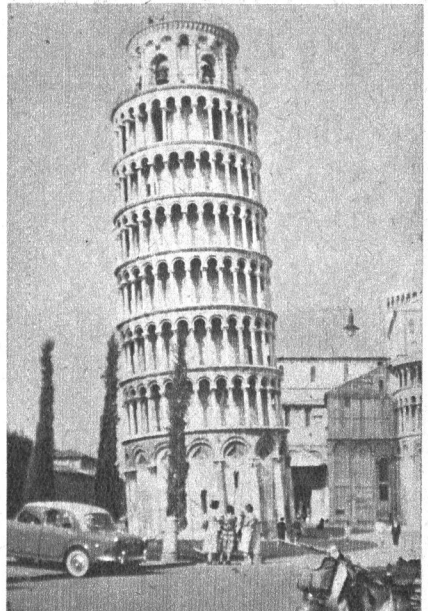
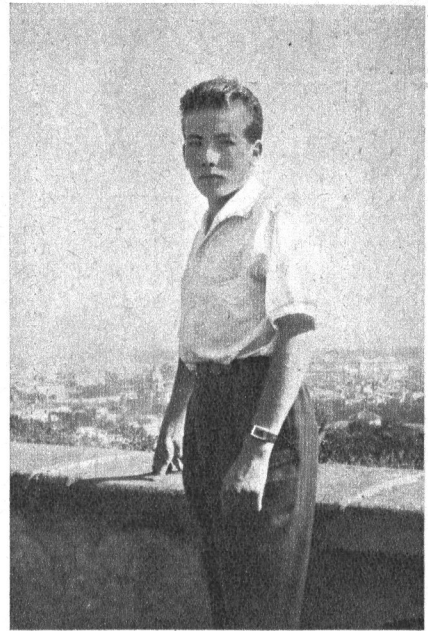
Le lendemain matin nous permit d'apercevoir, sans doute un peu vite, le Colisée, le Panthéon, les Forums et enfin Saint-Pierre.

Une dernière nuit au camp pour reboucler en hâte les valises et c'est à regret que je quitte San-Vincenzo dont je n'oublie pas le sympathique accueil, emportant d'innombrables souvenirs artistiques, touristiques voire même gastronomiques.

Aussi je remercie vivement *Meccano-Magazine* de ces deux semaines merveilleuses de vacances.

Jean-Claude CHATEAU.
(Évreux)

(1) Brochure documentaire gratuite sur demande n° M. M. LES AMIS DE L'UNIVERS ou C^{te} Française de Tourisme. Service Villages de Vacances, 9, rue de Léningrad, PARIS-8^e. LABorde 39-16.



CONDITIONS D'ADMISSION

Le club est ouvert à tout possesseur d'un Dinky Toys. Pour vous inscrire il suffit de vous adresser à votre fournisseur habituel ou d'écrire à M. le Secrétaire Général du Club, 70, avenue Henri-Barbusse à Bobigny et d'envoyer le prix de l'insigne soit 100 francs en mandat, virement postal (au C.C.P. 1459.67 Paris) ou autre mode de règlement.

Vous recevrez, avec cet insigne aux couleurs or et rouge, un Diplôme de membre.

DINKY TOYS

JOURNAL

NUMÉRO 15
Rentrée


ÉDITION DU CLUB - RÉDACTION-ADMINISTRATION, 70, AVENUE HENRI-BARBUSSE - BOBIGNY (Seine)

Editorial

Ah! ça fait du bien de revenir, de retrouver sa bonne classe et ses copains. Bien sûr les vacances sont agréables (oh! combien) mais la rentrée a son charme aussi. La maison que l'on retrouve paraît nouvelle pensez donc! après deux, presque trois mois d'absence. Les voisins vous sourient et on a tant de choses à raconter. Mais attention l'année scolaire commence et il faut travailler sérieusement car Papa et Maman récompenseront les efforts avec des Dinky Toys, bien entendu!

D. T. C.

Jean-Pierre MARASI de Paris nous rapporte de ses vacances un papier très intéressant sur son séjour au bord de la mer. En voici quelques extraits.

Un curieux bateau

Depuis leur arrivée sur cette côte Bordelaise, les vacanciers, les « Parisiens », étaient intrigués par les allées et venues continuelles d'un grand bateau gris du type transatlantique qui passait devant eux plusieurs fois par jour. Une fois s'enfonçant vers le large, une autre revenant vers la côte à toute vapeur. Ce n'était pas là un navire de contrebande mais tout simplement, après renseignements pris, une drague dont le travail consistait à débarrasser l'estuaire de la Gironde de la vase déposée par la mer.

Les dragues sont de pose de godets formant grands chalands à vapeur chaîne sans fin. Arrivés se déplaçant au moyen au sommet de leur course,

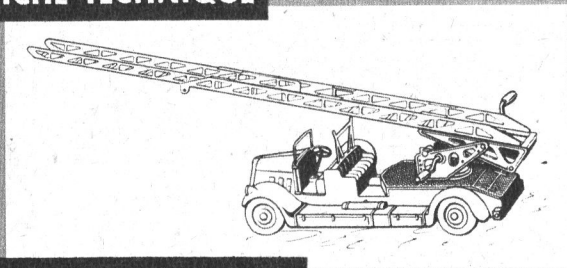


d'ancres et de chaînes qui servent, en même temps, de points d'appui pour les efforts de l'appareil à draguer. Cet appareil se com-

pose de godets formant chaîne sans fin. Arrivés au sommet de leur course, les godets, percés de trous pour l'écoulement de l'eau, déversent, en redescendant, leur charge à l'intérieur d'un compartiment

Que le membre dont le numéro d'adhésion est 1920 se fasse connaître. Une surprise lui est réservée. Attention, cet avantage n'est valable que pendant le mois en cours.

FICHE TECHNIQUE



DINKY SUPER TOYS

Auto-échelle de pompiers 32 D.

Longueur du châssis : 120 mm.
 Echelle repliée : 160 mm.
 Eléments déployés : 260 mm.
 Voiture type « Delahaye ».
 Mouvements : 3 - orientation - inclinaison - extension.
 Teinte : rouge.
 Roues peintes, petits pneus blancs.
 Echelle : 1/53.

Série voitures de pompiers n° 1.

DINKY-COURRIER

à votre service

SECTION DAMIER - LE MANS

Jeudi 8 octobre visite « SICO », usine de matière plastique. Le départ aura lieu à 14 heures des Magasins « AU DAMIER ». Prière de s'inscrire de toute urgence. Les intéressés doivent avoir au moins 12 ans.

Nous sommes heureux de signaler à nos lecteurs les noms de quelques sections particulièrement actives. Ce sont celles de :

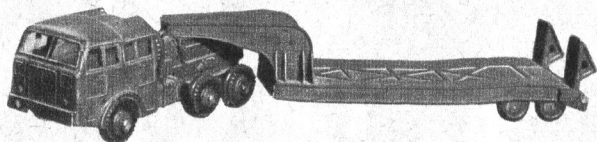
DELY André (secrétaire), 55, rue des Champs-d'Amour à Issoudun (Indre). — MANCHE H.-P. (secrétaire), B. P. 309 à Nouméa (Nouvelle-Calédonie).

Que ceux qui veulent correspondre avec elles écrivent à ces adresses. Ils seront agréablement surpris du résultat.

DE LA RÉALITÉ A LA MINIATURE

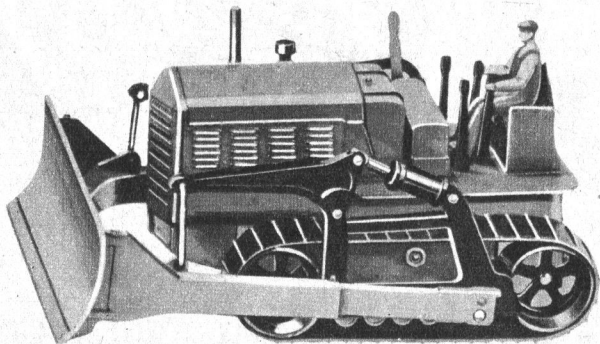
LE CAMION BERLIET ET SEMI-REMORQUE PORTE-CHAR

Vous tous, qui réclamez un camion avec semi-remorque porte-char, allez enfin être satisfaits puisque voici en Dinky Supertoys la sortie du camion Berliet accompagné de la remorque à col de cygne. L'ensemble mesure hors tout 295 millimètres rampes relevées. La remorque détachable est prévue pour contenir un char AMX ou un engin blindé de reconnaissance. Le tracteur est équipé de glaces et reproduit en vert armée. Il est garni de nombreux accessoires qui en font un modèle de première classe.



LE BULLDOZER BLAW-KNOX

Pour les amateurs de miniatures série « Travaux Publics » le bulldozer est une pièce pleine d'intérêt. C'est un modèle équipé de chenilles ayant à l'avant un tablier susceptible de s'abaisser ou se relever au moyen d'un levier. La longueur hors tout du véhicule est de 143 millimètres. Il est reproduit en orange avec chenilles vertes. Vous avez déjà, sans doute, le basculeur automoteur paru le mois dernier. Aussi vous pourrez, avec ces deux pièces, envisager des jeux très intéressants. Surtout lorsque vous saurez que ces Dinky Supertoys sont des modèles construits en quantité limitée, donc très rares.



Un curieux bateau (suite)

réservé à cet effet. Dans le cas qui nous intéresse, le bateau, une fois plein, va vider la vase en haute mer dans les grands fonds.

Les dragues servent donc à curer les fonds sur lesquels les eaux ont laissé des dépôts.

Parmi les différents systèmes de fonctionnement, nous trouvons : les dragues à bennes, à godets et à succion. Le plus simple étant le draguage par benne. Dans ce dernier cas, le bateau est muni d'une grue spécialement étudiée et construite pour la manœuvre continue et à pleines charges de bennes. Malgré les nombreuses qualités de ce système, la drague à benne ne peut être employée avantageusement dans toutes les opérations et pour tous les terrains; c'est pourquoi le draguage avec une chaîne à godets est aussi très utilisé surtout pour l'argile compact.

Un autre système

consiste à aspirer les matières au fond par un tuyau à succion. Le rôle du désagrégateur, sorte de soc rotatif, est de détacher la vase avant qu'elle soit aspirée par le tuyau de succion.

La première drague construite le fut en 1778 à Hull. Elle ne ressemblait guère aux dragues actuelles et son aspect n'avait rien de captivant. Cette machine pouvait travailler sur quatre mètres de fond et débitait environ 30 tonnes à l'heure. De nos jours, certaines dragues sont aussi grandes que des transatlantiques moyens, c'est le cas de celle qui nous intriguait tant, mais leur fonctionnement reste basé sur les mêmes principes que ceux des dragues de la fin du XVIII^e siècle.

Quel étrange bateau que celui-là et quelle pêche miraculeuse doit-il remonter dans ses godets! Il est vrai qu'il la déverse en pleine mer. Alors!

DINKY - COURRIER

à votre service

Nombreux sont les membres qui désirent créer une section locale soit dans leur ville, soit dans leur région. Nous publions, ci-dessous, les noms de ceux-ci. Avis à ceux que cela intéresse.

DUPEYROUX Pierre, Viry-Chatillon (Seine-et-Oise). — PENNEQUIN Georges, Vincennes (Seine). — DUVAL Christian, Sorgues (Vaucluse). — ISSAURAT Alain, Nice (Alpes-Maritimes). — PARSY René et Michel, Nice (Alpes-Maritimes). — SEGUIN Jean-Pierre, Orly (Seine). — DURAND Yves, Périgueux (Dordogne). — FLAHAUT Jacques, Rouen (Seine-Maritime). — MORLOT Michel, Saint-Dié (Vosges). — VALLEE Lionel, Mantes (Seine-et-Oise). — CERISIER Alain, Mérignac (Gironde). — LAFON Bernard, Libourne (Gironde). — BOUCAULT Jean-Claude, Luisant (Eure-et-Loir). — MOINIER Yves, Couloisy par Cuise-Lamotte (Oise). — NOEL Yves, Coulommiers (Seine-et-Marne). — CONVERT Jean-Louis, Aurillac (Cantal). — GUENARD Xavier, Amiens (Somme). — BERTIL Jack, Saint-Denis (La Réunion). — DABONNEVILLE Jean-Claude, Paris (8^e). — NOGUERA José, Paris (14^e). — LARIVIERE Ch., Somain (Nord). — B.M.A. Export, Paris (8^e).

LE FESTIVAL DE CANNES

*Le premier jeu de société
sur le cinéma*

Qui aurait cru que le Festival de Cannes deviendrait un jour un jeu de société, et par surcroît le premier jeu sur le cinéma. Ceci est pourtant vrai à présent et chacun aura désormais la possibilité de devenir metteur en scène et de réaliser avec vingt vedettes, parmi les plus célèbres, un film humoristique ou d'aventure, en vue d'obtenir le Grand Prix du Festival.

**DEVENEZ VOUS-MÊME
METTEUR EN SCÈNE**



Création : Nos Jouets - Nos Jeux

CAPIEPA
CRÉATEUR ÉDITEUR

LE BULLDOZER BLAW-KNOX

Dans le domaine des Travaux Publics : voici le Bulldozer. Un bouclier situé à l'avant, fonctionne au moyen d'un petit levier. La longueur hors tout du véhicule est de 143 m/m. La teinte orange a été choisie pour sa décoration. Numéro de référence : 885.

ATTENTION ! cette pièce est fabriquée en quantité limitée. Hâtez-vous de l'acheter.



DINKY SUPERTOYS

LE TRACTEUR BERLIET ET SEMI-REMORQUE PORTE-CHAR

Le tracteur Berliet accompagné de sa remorque à col de cygne mesure hors-tout : 295m/m, rampes relevées. La remorque détachable a été étudiée pour porter un char AMX ou un EBR que des rampes permettent de charger. Le tracteur est équipé de glaces et monté sur de gros pneus noirs à nervures. Numéro de référence : 890.

