

# MECCANO MAGAZINE

LA REVUE DES JEUNES  
N° 13 NELLE SERIE - 6<sup>me</sup> ANNEE - MENSUEL 60 Fr

LES 2 LAURÉATS DE  
«MECCANO-MAGAZINE»  
EN AFRIQUE NOIRE

DANS CINQ ANS,  
DES AVIONS ET DES  
BATEAUX ATOMIQUES

*Les Secrets d'un Maître Verrier*

# Transformez

**VOUS-MÊME**

**vos aiguillages talonnables  
à main**

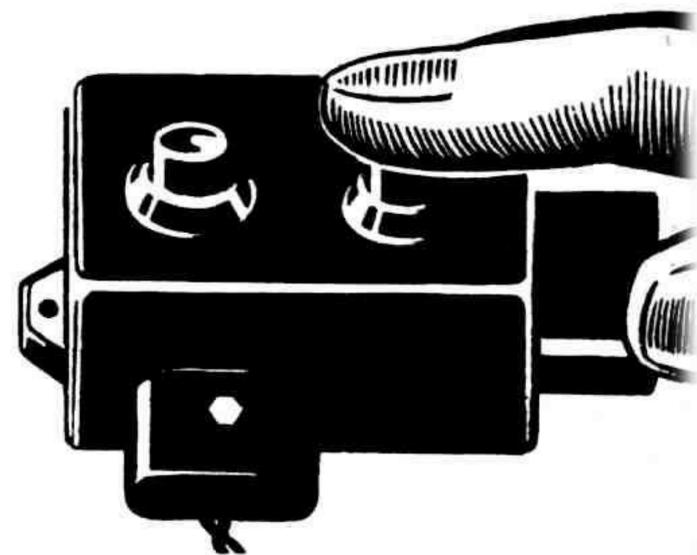
*en aiguillages télécommandés*

Une simple pression du doigt sur un bouton et votre aiguillage fonctionnera **AUTOMATIQUEMENT** dirigeant le train selon votre fantaisie.

Ce résultat, vous l'obtiendrez en quelques minutes puisqu'il suffit de fixer le bloc électromagnétique sur l'aiguillage par l'intermédiaire de deux vis.

La consommation de courant est insignifiante, aussi, n'attendez plus

**MODERNISEZ VOTRE RÉSEAU**



## TRAINS HORNBY

70, Av. HENRI-BARBUSSE - BOBIGNY (Seine)

# TÉLÉ-MATCH

LE JEU DE

« *La Tête et les Jambes* »



« La Tête et les Jambes », l'émission de télévision, dont Pierre Bellemare est l'animateur est, dans le genre, la plus appréciée du public.

TÉLÉ-MATCH est un jeu de société grâce auquel, vous et tous vos amis, téléspectateurs ou non, pourrez désormais vivre l'émotion des candidats de cette passionnante émission.

## C A P I E P A

27, Avenue Pierre-1<sup>er</sup>-de-Serbie, PARIS (16<sup>e</sup>)

Tél. : KLÉ. 19-18

# VISOR<sup>D</sup> Ten

le stylo  
"jeune"

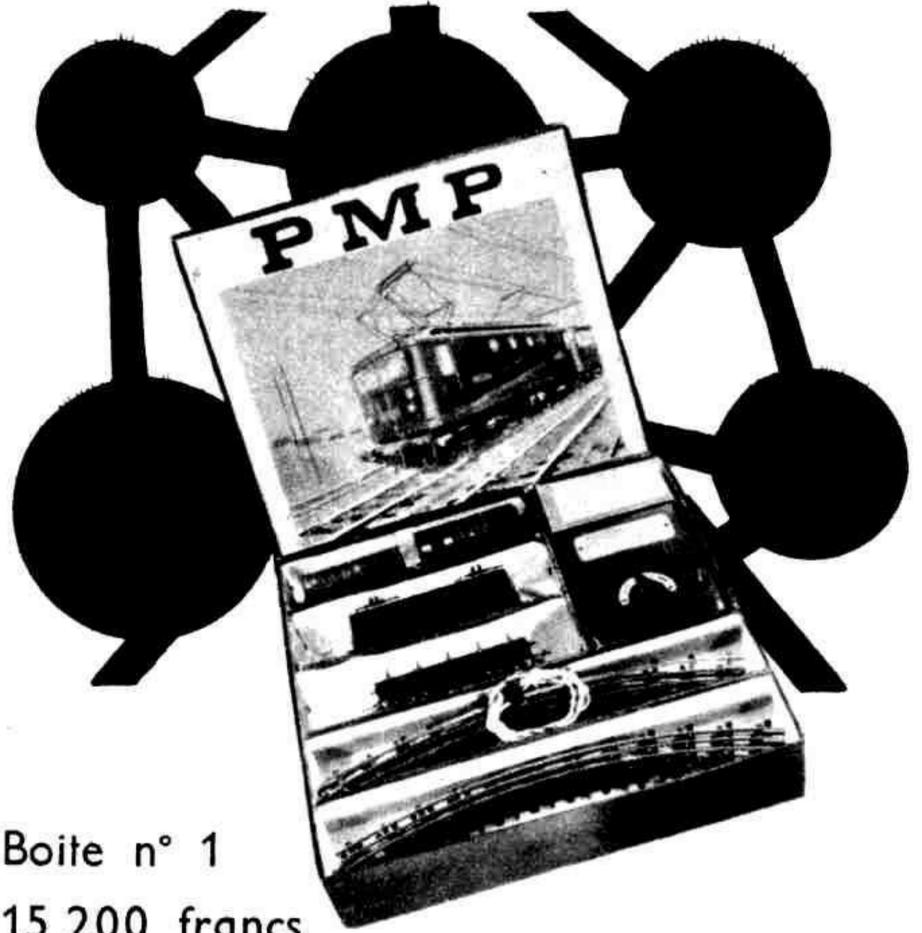


**73** pages entières d'écriture...



...avec un seul remplissage simple, pratique, total.  
• Niveau d'encre 100% visible  
• Plume capotée ou apparente. Capuchon plastique chromé finement guilloché ou doublé OR.

à partir de 800<sup>F</sup>



Boite n° 1  
15 200 francs

**P. M. P.**

1 bis, Rue de Sartoris - LA GARENNE-COLOMBES (Seine)  
Catalogue sur demande contre 20 francs en timbres

Je l'ai imprimé tout seul...

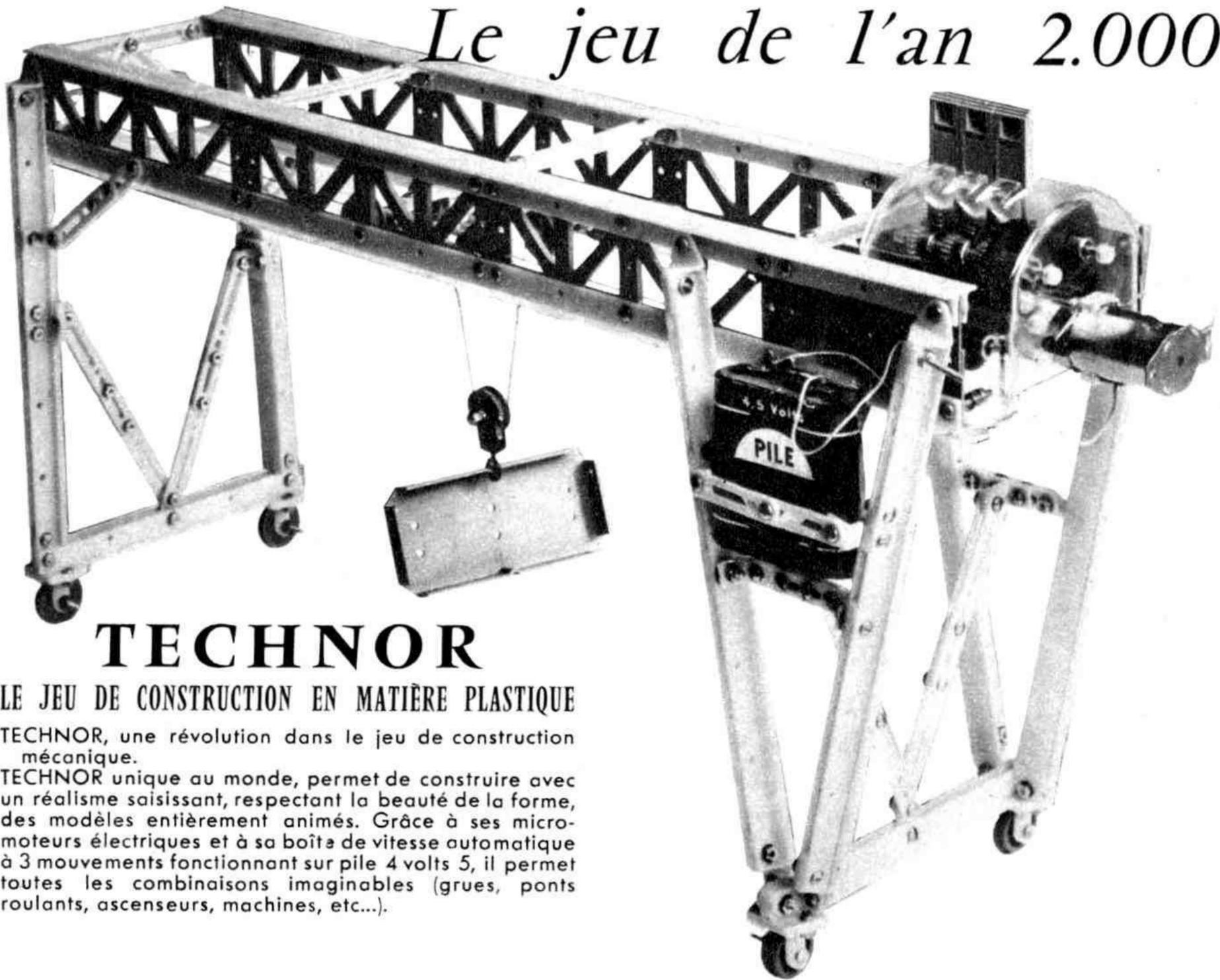


GRACE  
A LA MERVEILLEUSE  
**MACHINE A IMPRIMER**

EN VENTE DANS TOUTES LES BONNES MAISONS DE JOUETS

*Jean Pierre*

*Le jeu de l'an 2.000*

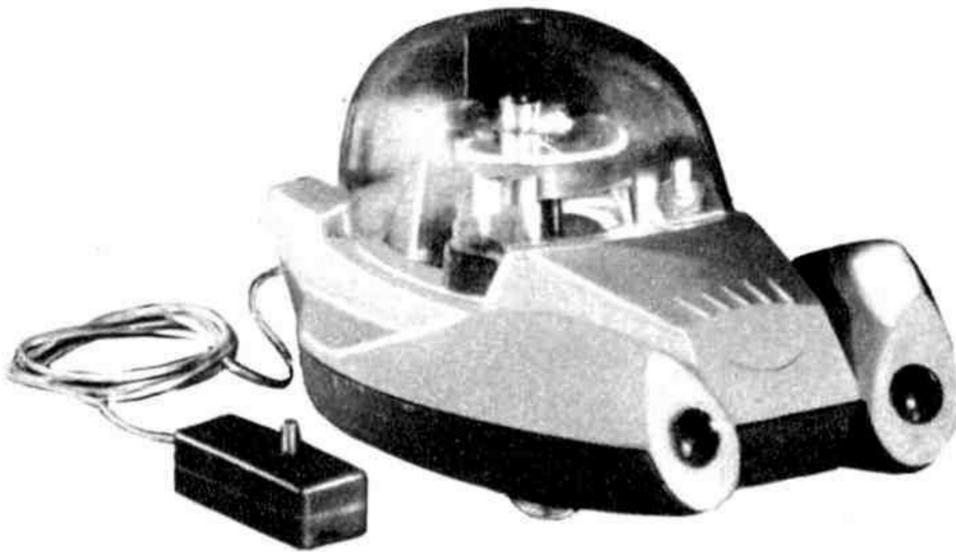


## TECHNOR

LE JEU DE CONSTRUCTION EN MATIÈRE PLASTIQUE

TECHNOR, une révolution dans le jeu de construction mécanique.

TECHNOR unique au monde, permet de construire avec un réalisme saisissant, respectant la beauté de la forme, des modèles entièrement animés. Grâce à ses micro-moteurs électriques et à sa boîte de vitesse automatique à 3 mouvements fonctionnant sur pile 4 volts 5, il permet toutes les combinaisons imaginables (grues, ponts roulants, ascenseurs, machines, etc...).



## LE CYBERPAN

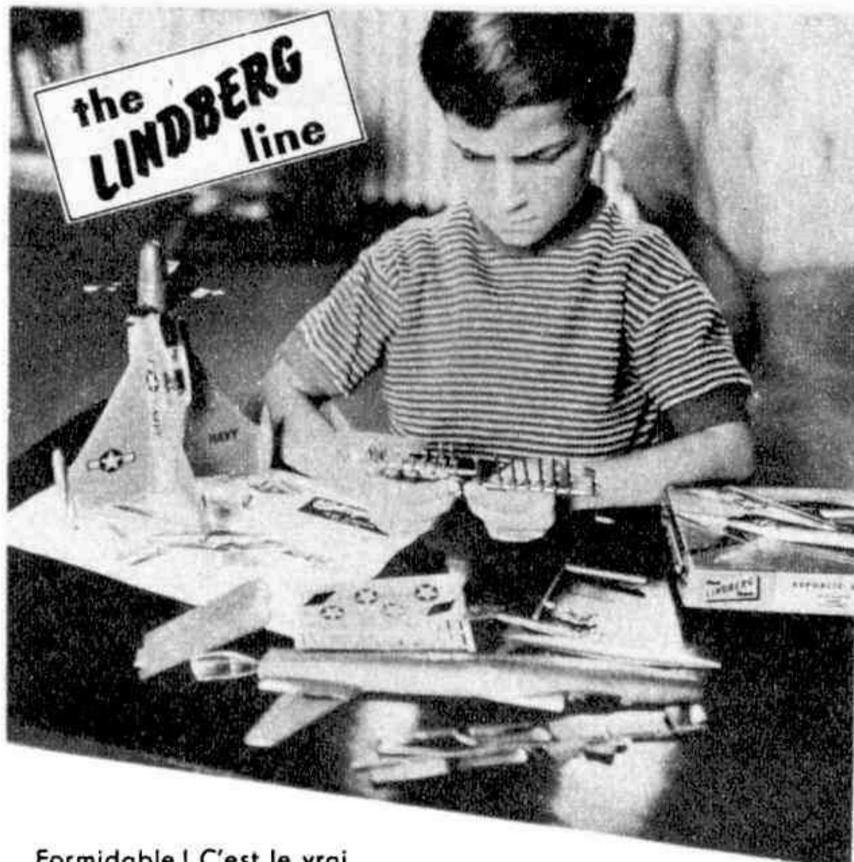
Dérivé du CYBERSON, le CYBERPAN est un jouet cybernétique non électronique, mis à la portée de tous. Grâce à son petit bouton de commande, le CYBERPAN est le seul jouet téléguidé qui offre des possibilités de manœuvre absolument infinies. Et il suffit d'un seul doigt pour qu'il obéisse à votre volonté.

## LE CYBERSON



Grâce à son petit sifflet, vous commanderez à distance, sans avoir à bouger de votre place, la coccinelle CYBERSON qui obéit au seul son pour lequel elle a été dressée. Mais elle n'obéit pas toujours, car elle a son petit caractère que vous dominerez par votre adresse. Alors, une lutte extraordinaire s'établira entre la coccinelle et vous. Un jouet qui met enfin à votre portée la télécommande intégrale, et dont vous ne vous lasserez jamais.

**JOUETS HACHETTE**



Formidable ! C'est le vrai...  
et je le construis moi-même ... et vous aussi,  
vous pouvez facilement réaliser, par simple collage, les

## modèles réduits LINDBERG

en matière plastique, exactement à l'échelle. Exactitude absolue, précision et finition impeccables, grande variété de modèles, leur ont valu une réputation mondiale.

Voici les derniers modèles sortis :

**V00 D00**



**STARFIRE**

Autres modèles :

Stuka, Cutlass, Super-Sabre F.100, Convair, Hellcat, Corsair, Thunderbolt, Spirit of St-Louis, Thunderceptor, Skyray, Jap Zéro, Skyhawk, Winnie Mae, B 17, Stiletto, British S.E. 5.

Pour connaître tous les modèles Lindberg,  
demandez la notice illustrée gratuite H 1 a

Société J. R. 6, rue Cauchois - Paris 18<sup>e</sup>

Vente en gros exclusivement.

Indiquez-nous les modèles français ou étrangers  
que vous aimeriez voir fabriquer.

En vente dans tous les grands magasins,  
magasins de jouets et chez les spécialistes du modèle réduit.

Concessionnaire exclusif pour la France et l'Union Française

Ch. Vuillaume

*Voici retrouvée  
Votre Ami  
de la Télévision*



En vente chez votre  
marchand de jouets

CRÉATIONS  
**SIMS-DECOR**

**SUJETS EN LATEX DÉFORMABLE**

# MECCANO

## MAGAZINE

Novembre 1958. N° 13

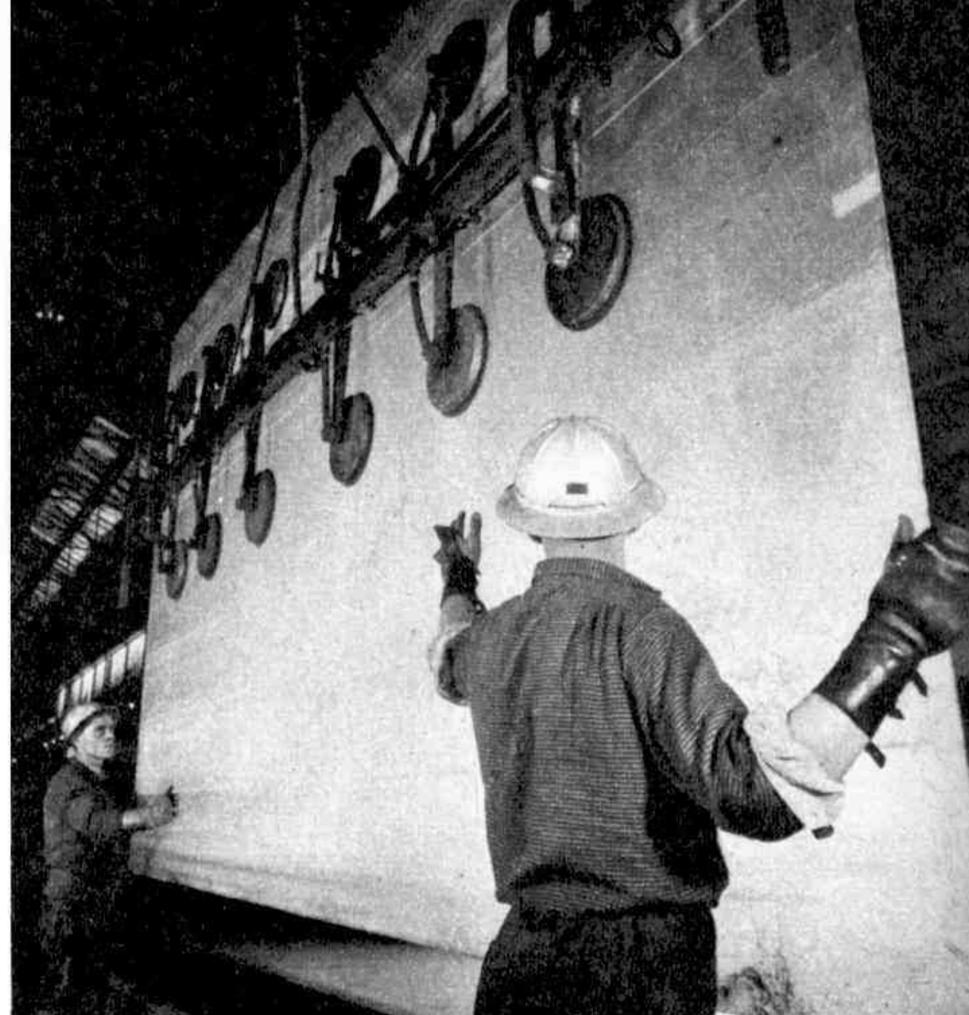
### A-PROPOS

Ce numéro de Novembre représente presque un double anniversaire. Je dis « presque » parce qu'en fait, c'est en Octobre 1953 qu'a paru le numéro 1 de « Meccano Magazine » d'après la guerre. Elle a plus de cinq ans déjà, cette fameuse couverture du « Mystère IV » en piqué. Soixante autres lui ont succédé dont certaines étaient vraiment à l'extrême pointe de l'actualité.

Mais c'est en Novembre 1957, et c'est là un véritable anniversaire, que « Meccano Magazine » a paru sous un nouveau format, avec un style nouveau, une mise en pages plus moderne, et des articles encore plus vivants. Vos approbations sont venues nous dire que nous avons eu raison. Comme je vous le disais dans un récent « A-Propos », nous avons besoin de vous, de vos approbations et de vos critiques, sans parler de votre appui pour faire connaître « Meccano Magazine » autour de vous. A ce sujet, je pense avoir prochainement des nouvelles à vous communiquer qui intéresseront surtout les collectionneurs de Dinky Toys.

Cela me fait penser que vous n'avez peut-être pas encore vu le dernier catalogue général Meccano, Hornby, Dinky Toys, qui vient de paraître. Réclamez-le à votre fournisseur habituel. Vous y trouverez tout ce que nos usines ont produit de nouveau cette année pour votre plaisir et même un aperçu des nouveautés Dinky Toys de l'an prochain.

**Le Rédacteur en Chef.**



### NOTRE COUVERTURE

Ces deux hommes dirigent la manutention toujours délicate d'une large plaque de verre.

### SOMMAIRE

	Pages
● Deux semaines en Afrique Noire par les lauréats de Meccano Magazine .....	6
● Avions et bateaux atomiques .....	10
● Vie mystérieuse des fruits de mer .....	13
● Devenir Pilote de jet en 1958 .....	15
● Un métal fabuleux : le Verre .....	18
● Un curieux canon .....	21
● Modèles Meccano .....	24
● Dinky Toys journal .....	28
● 30 jours du monde .....	30

**MECCANO-MAGAZINE - C.C.P. : Paris 1459-67**

**Boîte postale n° 33-08 — PARIS-VIII<sup>e</sup>**

France et Algérie

Le numéro : 60 fr. — Un an (12 numéros) : 600 fr.

Canada : 25 cents, les 12 numéros consécutifs : \$ 2.75.

Belgique : 10 fr. belges. — Suisse : 1 fr. suisse.

Italie : 180 liras, les 12 numéros consécutifs : 2.160 liras.

Autres pays, les 12 numéros consécutifs : 800 fr.

Pour tout changement d'adresse, envoyer la dernière bande et la somme de 30 fr. en timbres pour frais.

# au cœur de



*Pendant quinze jours les deux lauréats du grand concours de Meccano-Magazine ont vécu une extraordinaire aventure. Ils ont parcouru le grand fleuve Sénégal qui les a conduit au cœur de l'Afrique Noire. Pour cela ils ont emprunté un magnifique cargo mixte de 10.000 tonnes, le « **Bou el Mogdad** », des Messageries du Sénégal. A chaque escale, ils sont descendus à terre pour se mêler à la population locale et ils ont pu ainsi apprécier toute la chaude hospitalité des Africains. Nous feuilletons le journal de Bord que Pierre Dion et Michel Bonard ont écrit pour vous pendant ces deux semaines inoubliables. C'est Pierre Dion qui parle.*

## **A MARSEILLE, UN DOUANIER EXUBÉRANT NE VEUT PAS NOUS LAISSER REMONTER DANS L'AVION EN PARTANCE POUR DAKAR**

Bien calés dans notre fauteuil nous attendons le décollage. Sur l'ordre de la charmante hôtesse, nous avons bouclé les ceintures et nous mâchons docilement un bonbon. Les quatre moteurs du DC. 6 de l'U.A.T. tournent furieusement. L'avion tremble puis se met à filer comme un fou le long de la piste grise du Bourget. D'un coup de rein puissant, il décolle et vire sur l'aile. Il est 17 h. 45. Paris s'estompe rapidement derrière un nuage. Mon camarade Michel a le nez collé au hublot. Mon cœur se serre un peu à la pensée que mes parents sont là-bas perdus dans ce dédale de maisons grises et roses. Ce n'est pas la première fois que je prends l'avion, mais cette fois-ci, je vais si loin. Ce mot d'Afrique Noire me 'grise un peu et je me demande si vraiment je ne fais pas un beau rêve.

D'une bourrade dans les côtes, Michel me prouve clairement que je ne dors pas. Allons donc pour l'aventure. Le DC. 6 de l'U.A.T. vole maintenant à 5.000 mètres et l'hôtesse nous sert un sensationnel repas. Nous avons à peine achevé notre dîner que nous voici à Marseille. Sans crainte, nous passons la douane « **Ce n'est qu'une simple formalité** » souffle près de nous un voyageur chevronné.

Nous n'avions pas compté sur ce douanier marseillais d'une incroyable exubérance. Il s'emporte : « **Comment, s'écrie-t-il, vous n'avez pas d'autorisation écrite de vos parents attestant qu'ils vous laissent sortir hors de France? Il faut rebrousser chemin. Le règlement est le règlement** ».

L'heure tourne. Le douanier est rouge de colère. L'avion va-t-il décoller sans nous? Finalement notre homme nous laisse passer. Et nous voilà en route pour Dakar. Belote jusqu'à 3 heures du matin. Deux heures de sommeil et voilà la grande métropole africaine.

# *l'Afrique* notre

**DAKAR, UNE PLUIE DILUVIENNE  
NOUS ACCUEILLE  
LE MARCHÉ NOUS ENCHANTE  
PAR SES COULEURS  
ET NOUS FAIT FUIR  
PAR SES ODEURS**

Le DC 6 de l'U.A.T. s'immobilise. Il est 6 h. 16. Terre d'Afrique Noire, te voilà ! terre plutôt mouillée ajoute Michel. Une pluie diluvienne a transformé l'aérodrome en une immense mare. Je suis déçu par cette arrivée, moi qui espérais trouver un soleil levant éclatant.

Nous prenons un taxi qui nous conduit au centre de la ville. Après un solide petit déjeuner nous visitons cette capitale de 300.000 habitants. Ce qui nous frappe d'abord, ce sont les immenses buildings qui bordent les principales avenues. Le port est très actif. Tout naturellement nos pas nous conduisent au marché.

Le marché de Sandaga offre le spectacle haut en couleurs d'une foule grouillante, faite de races multiples, vêtues de teintes très vives. On y rencontre des **Ouolof**, des **Toucouleur**, des **Sérère**, des **Lebou** et aussi des **Peul**. Mais nous fuyons bien vite le marché car il y règne une puissante odeur de poisson pourri.

Grands, élancés, très noirs, les **Ouolof** peuplent le bas-Sénégal, le Cayor, le Oualo et le Djalof. Ils sont environ 600.000 agriculteurs négligeant l'élevage qu'ils abandonnent aux Peul. Ils sont tous musulmans et habitent de petites huttes de paille, le plus souvent carrées.

Les **Toucouleur** sont des métis négro-seul. Sur 300.000 environ répartis dans toute l'Afrique Occidentale, 175.000 vivent autour du fleuve Sénégal principalement sur la rive sud.

Les **Sérère** sont beaucoup moins dispersés que les **Toucouleur**. Au nombre de 265.000, ils se répartissent entre le cercle de Thies, la moitié sud du Baol et le Sine-Saloum. Ils sont d'excellents agriculteurs. Ils habitent des villages très étendus.

Les **Lebou**, **mi-Sérère**, **mi-Ouolof**, sont des pêcheurs qui occupent la presqu'île de Dakar.

En dépit de notre grand désir, nous n'avons pas pu visiter l'îlot de Gorée que l'on atteint en quelques minutes en canot à moteur. Gorée est un petit centre aux rues étroites bordées de vieilles maisons et qui a vu s'installer les premiers Français venus sur la côte Occidentale d'Afrique au XVIII<sup>e</sup> siècle.

## **A SAINT-LOUIS NOUS NOUS LANÇONS SUR LA PISTE DU GRAND FAIDHERBE**

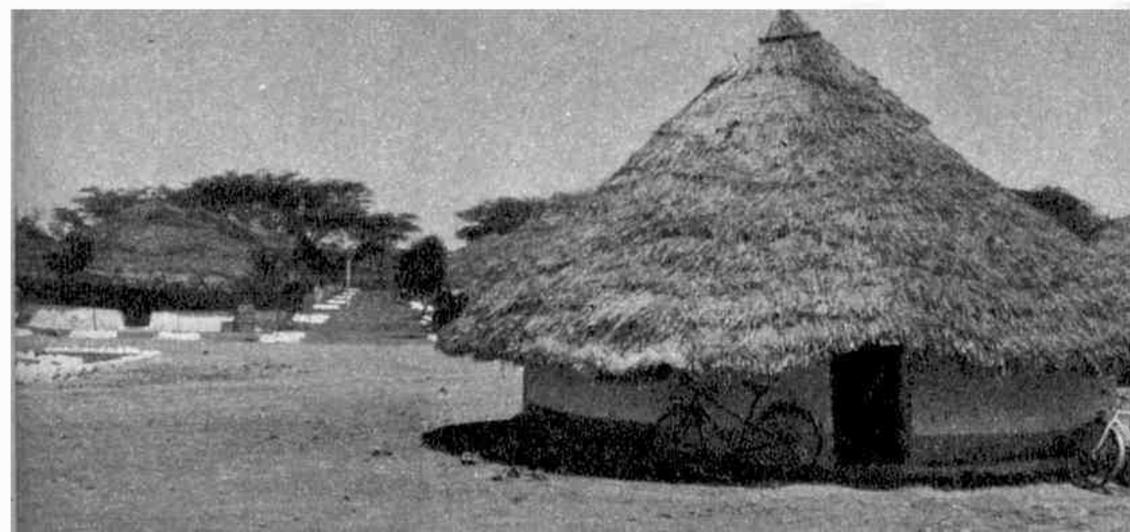
A 19 heures, nous quittons Dakar pour Saint-Louis niché quelque part au fond de la nuit chaude, à 278 kilomètres en plein nord. Nous sommes installés dans une Micheline verte occupée par



**Pierre DION** : 16 ans, né à Saint-Jean-d'Angely (Charente-Maritime). Etudiant collège technique. Son ambition : devenir Ingénieur Electronicien. En dépit de son jeune âge, il a déjà parcouru les principaux pays d'Europe occidentale. Arrière-gauche de la 1<sup>re</sup> équipe cadette du Stade Français (2<sup>e</sup> Championnat de Paris).

**Michel BONARD** : 17 ans, né à Paris (14<sup>e</sup>). Etudiant Collège Technique. Son ambition : mécanique générale. Connaît déjà les principaux pays d'Europe. Fervent de l'Athlétisme, il fait partie du Stade de l'Est Pavillonnais qui a été finaliste Championnat de Paris. Michel a été finaliste Championnat de France 300 mètres plat en 38 secondes.

une trentaine d'Africains et une dizaine d'Européens. Il est minuit quand nous arrivons à Saint-Louis. Nous passons la nuit à bord du Cargo mixte « **Bou el Mogdad** » des Messageries du Sénégal. Notre chambre, celle de l'armateur, comporte outre un lit très confortable, des W.C., un lavabo et une table.





*Un groupe de bergers africains.*

Au petit matin nous nous retrouvons accoudés au bastingage « **Bou el Mogdad** ». Nous regardons cette belle ville de Saint-Louis bâtie sur une île de 2 kilomètres de long sur 400 mètres, elle est reliée à la terre ferme par un pont long de 511 mètres.

Un ronronnement qui s'amplifie. C'est le bruit des deux moteurs Diesel de 250 CV chacun qui équipent le « **Bou el Mogdad** ». Lentement, le cargo de 11.000 tonnes qui compte 2 mâts de charge et 2 ponts, glisse à travers les eaux boueuses du Sénégal. Nous allons remonter le grand fleuve africain sur 650 kilomètres de long environ. Nous refaisons le fameux voyage que fit le Général FAIDHERBE en 1855.

Je me sens un peu l'âme d'un grand explorateur. Toutefois, cette intolérable chaleur commence à me fatiguer en dépit de mon large chapeau de brousse. Michel tire la langue comme un pauvre diable. Nous avons affreusement soif et nous nous précipitons dans la salle à manger où trônent deux imposants réfrigérateurs.

## A RICHARD TOLL NOUS LOUONS UNE PIROGUE POUR CHASSER LE CAIMAN ET A PODOR NOUS JOUONS AU PING-PONG DANS UN CURIEUX RESTAURANT

Notre première escale est Richard Toll. Ville essentiellement européenne placée sous le niveau du fleuve. Richard Toll, elle possède une rizerie ultra-moderne qui prépare 5.000 tonnes de riz à l'heure. Nous allons nous baigner puis nous louons une pirogue et nous traversons en large le Sénégal. Michel scrute les eaux calmes du fleuve. Il cherche en vain une ride, le dos rugueux d'un caïman dérivant à la surface. On nous avait affirmé qu'il était facile de rencontrer des caïmans, hélas !

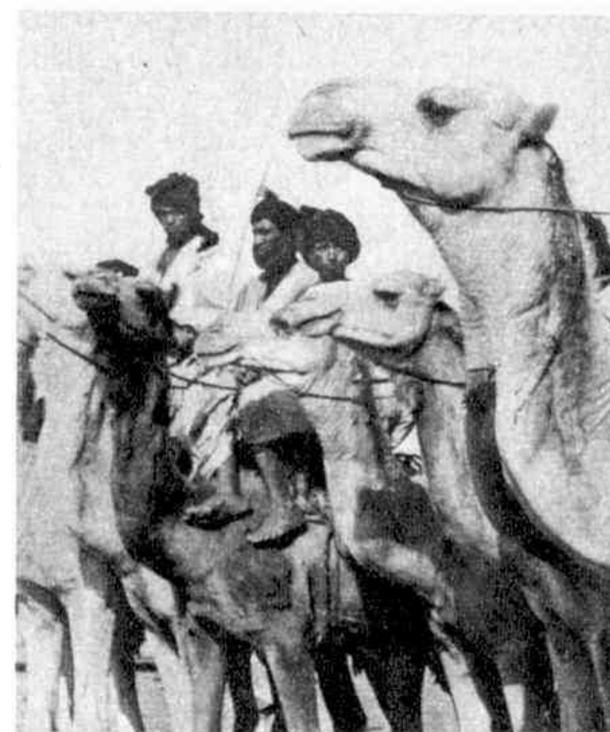
**PODOR.** A peine pied à terre, nous visitons le marché. Ce sont les cordonniers qui retiennent particulièrement notre attention. Ils fabriquent en effet de très jolies sandales, dont la semelle est rouge, bleue ou verte. Michel achète un petit pain de sucre. A la sortie du marché nous tombons en pleine ville noire, faite de cases rondes en torchis jaune et recouvertes d'un toit en chaume. Nous terminons notre visite par une chaude partie de ping-pong jouée dans la grande salle du gîte, sorte de café-restaurant.

## LES CONFIDENCES D'UN CAPITAINE DE GENDARMERIE ET LES TERRIBLES EFFETS D'UNE TORNADE



Vraiment cette halte à Boghe a été agréable. D'abord ce bourg nous a présenté un visage 100 pour 100 africain avec ses centaines de cases alignées comme pour une parade. Puis nous avons fait quelques visites agréables. C'est ainsi que le capitaine de gendarmerie nous a confié que pour attraper un voleur il lui arrive souvent de parcourir avec son Dodge 4 x 4 de 500 à 800 kilomètres à travers la savane. Le docteur de Boghé, natif de Grandville nous a aussi parlé de son métier.

« Les difficultés pour soigner les Africains ne manquent pas, nous a-t-il dit. Les sorciers ne m'aiment guère et ils s'opposent à mon action. Ainsi, dernièrement, lorsque j'ai voulu faire des prises de sang,



*En Mauritanie, le dromadaire est la véritable jeep du désert.*

*Des cavaliers africains s'alignent pour une inspection.*

mes patients se révoltèrent. Ils m'accusèrent de vouloir revendre leur sang à des magiciens. Pour leur prouver la pureté de mes intentions, j'ai dû verser une grande partie du sang recueilli sur le sol. "

L'après-midi, nous avons joué aux cartes avec le Docteur et un vieux colon libanais. A la fin de la partie nous avons essuyé une violente tornade qui nous a obligés à nous réfugier à bord du bateau.

Brusquement, l'eau du fleuve s'est ridée et une masse compacte de poussière jaune s'est ruée sur la ville. Derrière elle, suivait une pluie diluvienne qui tombait en larges et chaudes gouttes d'eau. Le bateau tremblait sous la poussée du vent. Quarante-cinq minutes plus tard, le soleil réapparaissait. Mais la tornade avait endommagé un grand nombre de cases.

## IL EST VRAIMENT DIFFICILE DE MANGER DU RIZ AVEC LES DOIGTS

Kaédi est construit sur une petite montagne et compte 10.000 habitants. Visite rituelle au marché. Michel marchande avec des artisans. Nous avons un bon copain africain qui joue le rôle de guide depuis notre arrivée ici. A midi, il nous invite dans sa case à manger du riz au poisson. Notre étonnement est grand quand nous nous apercevons que l'assiette où s'arrondit une bonne part de riz n'est pas flanquée à sa gauche d'une fourchette. Notre guide ne s'en formalise pas. Avec adresse il confectionne avec ses doigts agiles, une petite boule de riz qu'il gobe en un clin d'œil. Et il recommence. Nous essayons de l'imiter, mais les grains de riz s'échappent entre nos doigts. Notre hôte rit vraiment de bon cœur et nous donne finalement une cuillère.

**MATAM.** Dernière escale. Nous avons remonté le fleuve Sénégal sur 650 kilomètres. La ville est au trois quarts sous les eaux à la suite de la rupture de la digue. 7.000 noirs ont fui vers les montagnes, les autres au nombre de 2.500 vivent sur le dernier tronçon solide de la digue. Combien ces gens sont malheureux et j'enrage de ne rien pouvoir faire pour eux.



Le retour s'est fait sans incident. A dire vrai, nous avons un peu le cafard. Au fur et à mesure que nous descendions le fleuve nous avons la certitude que l'Afrique Noire s'éloignait de nous. Certes, la vue de Saint-Louis puis de DAKAR signifiait que bientôt nous allions fouler le sol français et revoir les parents, mais elle nous avertissait aussi que ce merveilleux voyage allait prendre place maintenant dans la cohorte des souvenirs.

Place de choix, il est vrai. J'ai encore devant les yeux l'envol gracieux des ibis le soir le long du fleuve Sénégal, mes oreilles bourdonnent de ces mille bruits qui peuplent les nuits africaines et l'odeur caractéristique des marchés me poursuit comme un regret.

Vraiment nous avons vécu une aventure exaltante. On me pardonnera de dire tout simplement mais sincèrement :

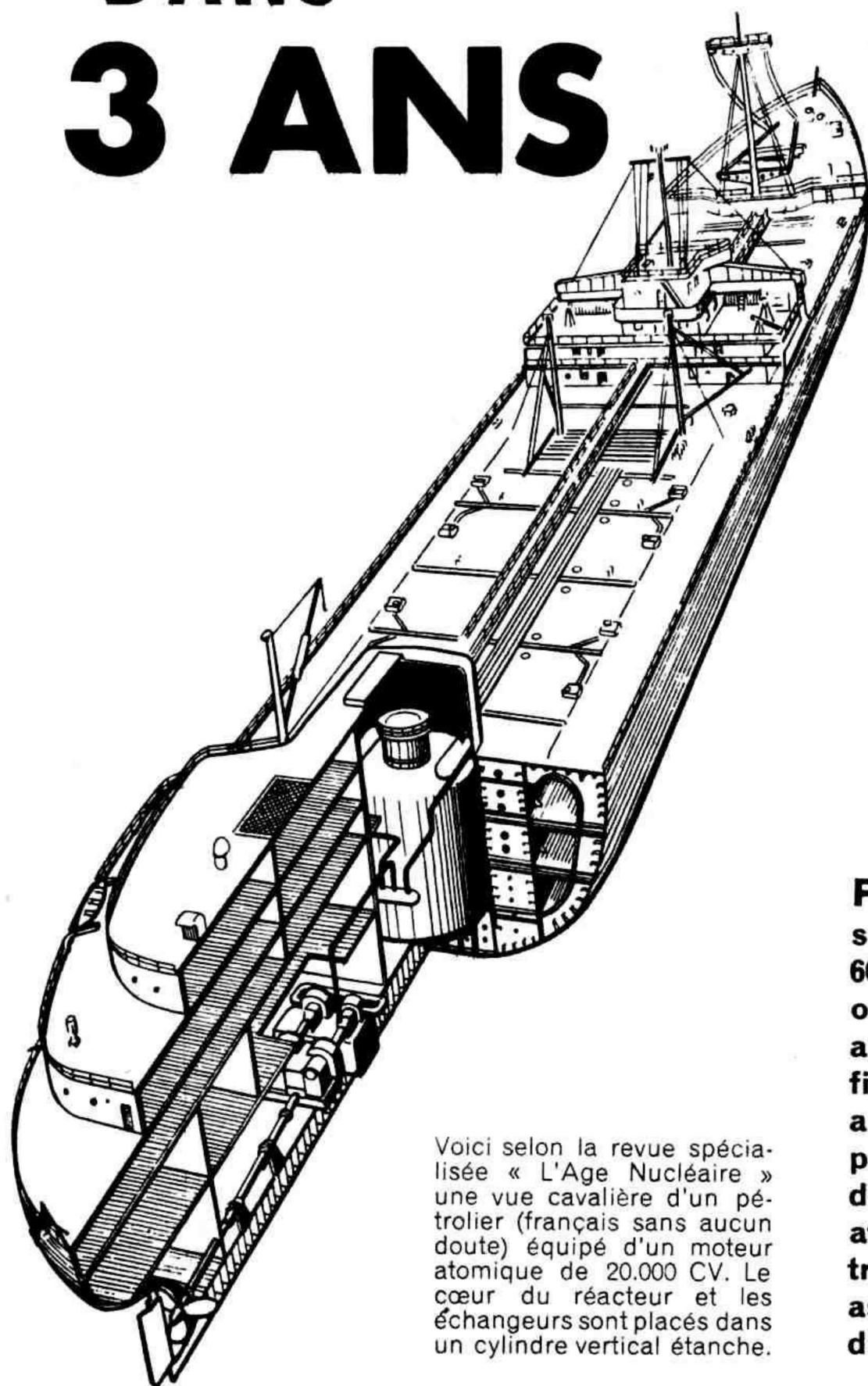
**“MERCİ MECCANO-MAGAZİNE  
ET VİTE UN PROCHAIN CONCOURS”**



*Bombant le torse, faisant saillir tous les muscles, voici les Africains de la région de Dakar.*



# DANS 3 ANS



Voici selon la revue spécialisée « L'Age Nucléaire » une vue cavalière d'un pétrolier (français sans aucun doute) équipé d'un moteur atomique de 20.000 CV. Le cœur du réacteur et les échangeurs sont placés dans un cylindre vertical étanche.

## UN PÉTROLIER ATOMIQUE FRANÇAIS SILLONNERA LA MER MÉDITERRANÉE

Pendant les quinze premiers jours de septembre dernier, 5.000 chercheurs de 66 pays différents, réunis à Genève, ont raconté une merveilleuse histoire au monde : celle de l'utilisation pacifique de l'énergie atomique. Ils ont annoncé que dans trois ans, bateaux et pétroliers sillonneront les mers, que dans cinq ans décollera le premier avion atomique et que dans sept ans les centrales nucléaires françaises fourniront assez de courant pour alimenter 40 villes de 100.000 habitants.

### PORTRAIT DU BRISE-GLACE ATOMIQUE SOVIÉTIQUE

C'est le professeur soviétique A.P. Alexandrov qui ouvrit le débat sur « l'Atome et la propulsion » en décrivant le brise-glace **Lénine** que l'on achève actuellement aux chantiers de Léninegrad.

Long de 139 mètres, large de 27 mètres, jaugeant 16.000 tonnes, le **Lénine** pourra naviguer un an sans recharger son combustible, de l'uranium naturel. Il disposera de

trois réacteurs atomiques, mais seuls deux seront constamment en activité, c'est-à-dire qu'ils fourniront la chaleur pour vaporiser de l'eau qu'entraînera l'arbre de l'hélice. Le poids de machinerie atteindra 3.000 tonnes.

A la mer libre, le **Lénine** filera 18 nœuds, mais il sera capable de briser une glace de 2 m. 20 d'épaisseur à la vitesse de 2 nœuds.

## LE PÉTROLIER FRANÇAIS ASSURERA LIAISONS AVEC LE MOYEN-ORIENT

Puis ce fut autour du délégué américain W.H. Zin, de décrire le premier paquebot atomique américain. Les U.S.A. possèdent bien quatre sous-marins atomiques mais ce sont là des sous-marins destinés à des emplois militaires alors que le **Savannah** sera un bateau commercial. Actuellement en chantier, le **Savannah** sera lancé en 1960. Il mesurera 180 mètres de long et jaugera 20.800 tonnes. Il filera 18 nœuds et aura une autonomie d'environ 100.000 kilomètres.

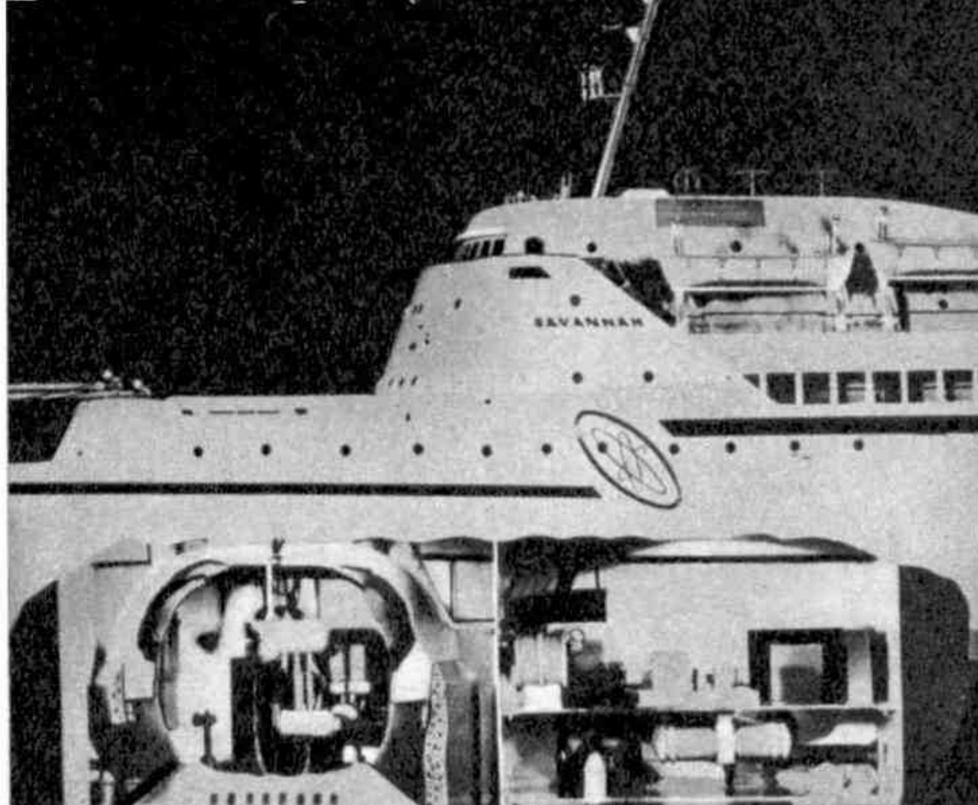
La France va, elle aussi, construire un navire atomique. Ce sera un pétrolier. Jaugeant 40.000 tonnes environ, ses réacteurs fourniront une puissance de 20.000 CV. Il sera utilisé pour le transport du pétrole entre le golfe Persique et Le Havre et entre la Syrie et Marseille. Ce pétrolier devrait être lancé d'ici trois ans.

## LE FUTUR PAQUEBOT ATOMIQUE JAPONAIS DESTINÉ AU TRANSPORT DES ÉMIGRANTS

De son côté le Japon a l'intention de construire un paquebot atomique destiné au transport des émigrants entre l'Extrême-Orient et l'Amérique du Sud.

**Actuellement il n'y a que cinq navires japonais qui assurent ce service, a expliqué le professeur nippon Seichi Takeuchi. Il leur faut 80 jours pour accomplir un aller-retour, si bien que le nombre de passagers finalement transportés par an n'excède pas 8.000. Avec un paquebot nucléaire la situation sera différente du fait qu'il ira plus vite et transportera quatre fois plus de passagers.**

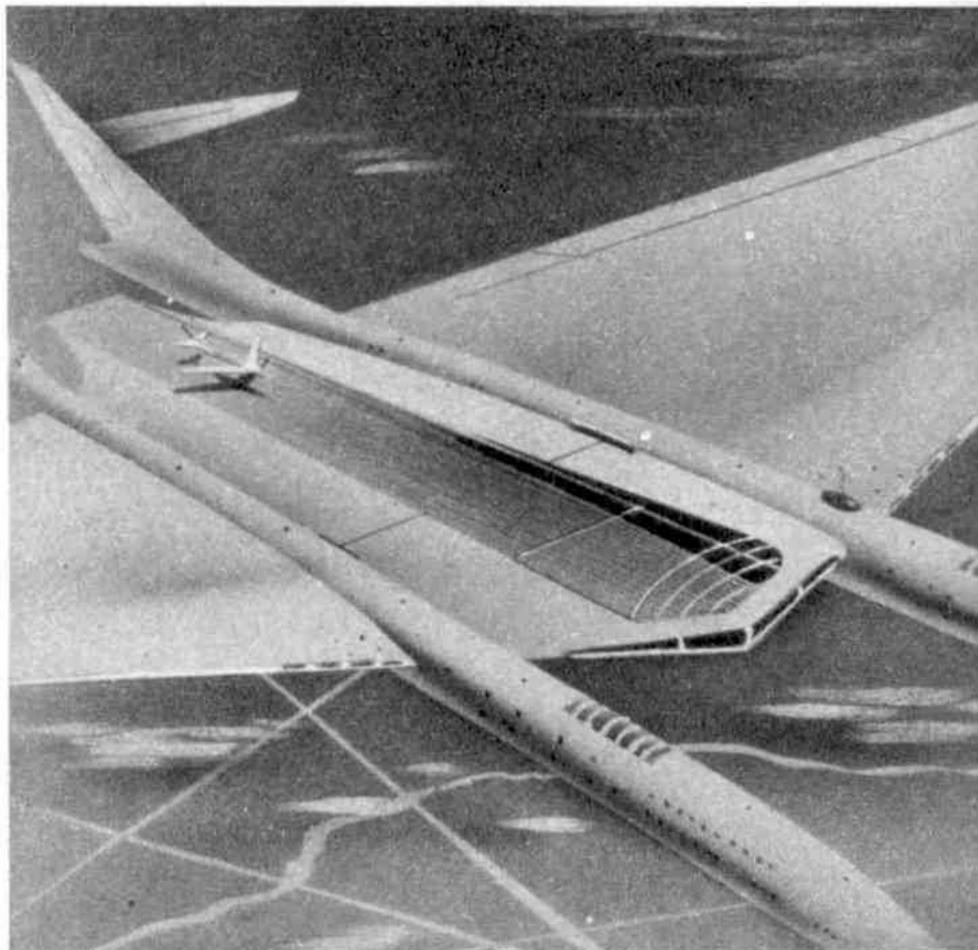
Voici les principales caractéristiques de ce paquebot japonais. Jaugeant 20.100 tonnes, il développera 40.000 CV. Long de 205 mètres et large de 25 mètres, il aura une vitesse de croisière de 23,5 nœuds. Lors du voyage entre le Japon et la côte est de l'Amérique du Sud (c'est-à-dire Rio de Janeiro ou Buenos Aires) il transportera outre ses 232 hommes d'équipage, 40 passagers en première classe, 160 passagers en classe touriste et 2.300 immigrants en 3<sup>e</sup> classe.



Le Savannah sera le premier navire atomique américain de surface. Il jaugera 20.800 tonnes.



C'est à bord de ce bombardier géant B 36 que les techniciens d'Outre-Atlantique essayèrent un moteur atomique de faible puissance destiné à la propulsion d'un avion.



Voici une vue futuriste d'un immense avion atomique qui pourra servir d'aérodrome volant.

## AVION ATOMIQUE : 100 GRS DE COMBUSTIBLE, NUCLÉAIRE : 10 TONNES D'ESSENCE

**A**u cours de la Deuxième Conférence Internationale de l'utilisation pacifique de l'Energie Atomique de Genève on a beaucoup parlé de l'avion atomique. Toutes les grandes nations rêvent de posséder un tel appareil. La raison, c'est l'Ingénieur français Raymond Maréchal qui me l'a exposée : « **D'après nos calculs, 100 grammes d'uranium enrichi fourniront autant d'énergie que 10 tonnes d'essence alimentant les réacteurs. Ainsi l'avion atomique aura un rayon d'action considérable** ».

Si les Russes et les Anglais n'ont rien révélé sur leurs différents projets d'avions atomiques, par contre les Américains ont donné de passionnants détails sur ce sujet. Depuis 1956, la firme américaine Général Electric procède aux essais d'un réacteur destiné à propulser un avion. Ce réacteur, baptisé H.T.R.E.I., fonctionne de la façon suivante. Il s'agit de capter la chaleur dégagée par la désintégration contrôlée de l'uranium fortement enrichi qui a lieu dans le cœur du réacteur.

Un compresseur dirige l'air pris à l'extérieur vers l'intérieur du système. Cet air se trouve porté à haute température au contact des barres d'uranium. Il passe ensuite dans une turbine qu'entraîne le compresseur. Et l'air chaud est finalement expulsé à grande vitesse à l'extérieur par la tuyère.

## L'AVION ATOMIQUE AMÉRICAIN PÈSERA 130 TONNES

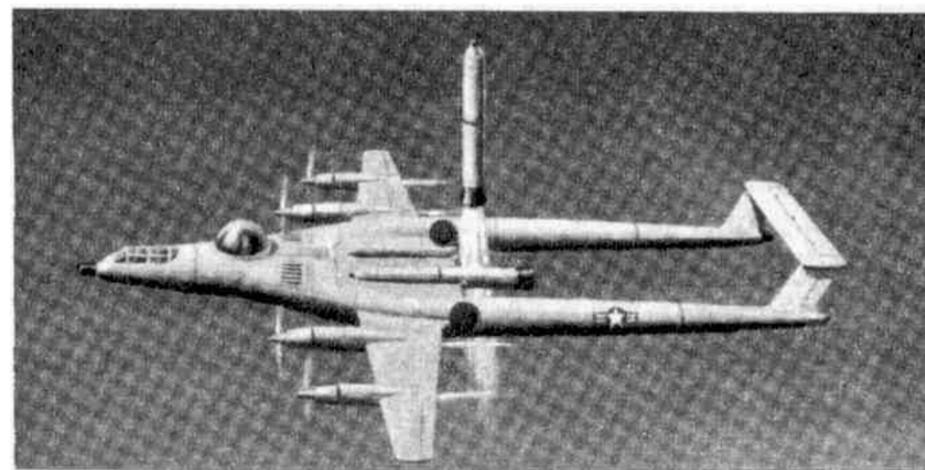
Trois séries d'essais ont permis de montrer que le réacteur atomique à turbine peut fonctionner pendant 100 heures sous

différents régimes. d'autre part, les ingénieurs de la Général Electric ont constaté que dans ce type particulier de réacteur les impuretés radio-actives ne sont pas rejetées à l'air libre.

Toutefois le H.T.R.E.I. a un grave défaut. Son encombrement : il a 10 mètres de haut et 15 mètres de long sur 5 mètres de large environ. Il est donc trop grand pour être



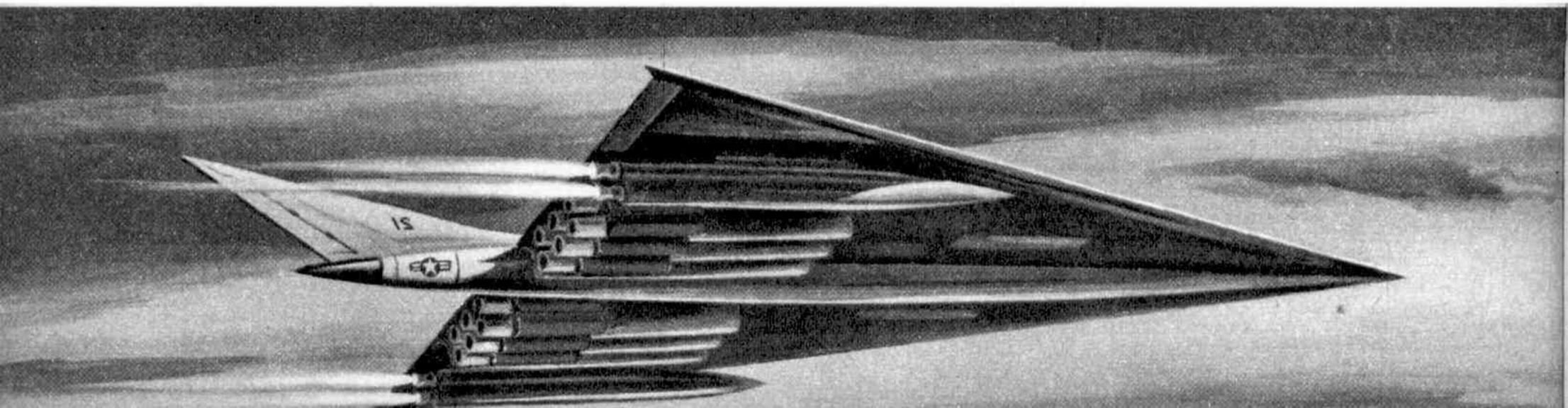
Voici selon la revue américaine « Life », quelques projets d'avion atomiques. Celui-ci servant de base de tirs pour engins, doit voir le jour dans cinq ans.



Avion atomique pour lancement d'engins. Sortie dans 5 ans.

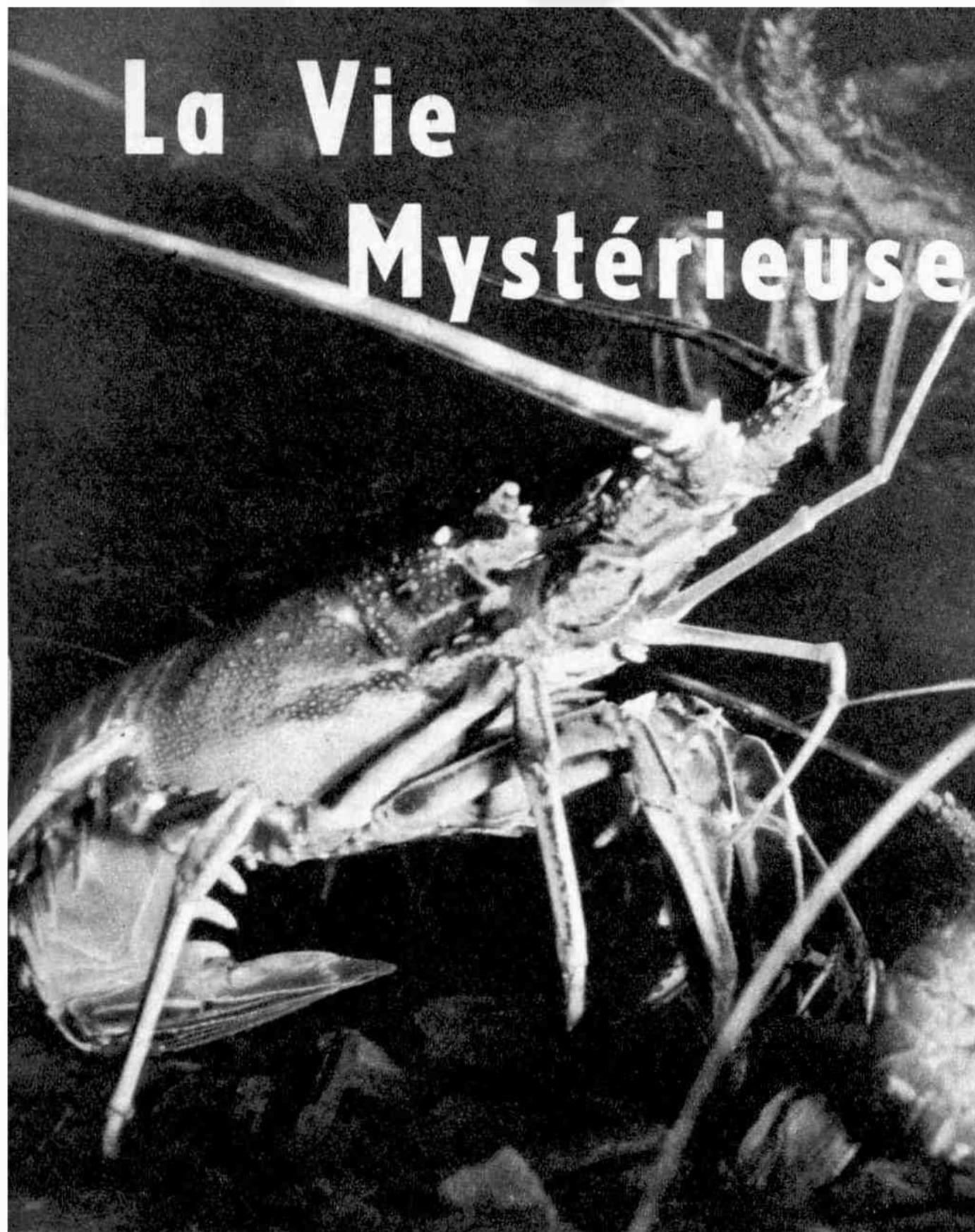
logé dans un avion. « **C'est là un inconvénient mineur**, répliquent les ingénieurs américains. **Nous pouvons très bien faire des réacteurs nucléaires de plus petites dimensions. Néanmoins le premier avion atomique américain décollera dans cinq ans au plus tard. Il pèsera environ 130 tonnes, soit à peu près le poids d'un avion quadriréacteur Boeing 707** ».

Cette immense aile « Delta » sera mue par plusieurs moteurs atomiques



# La Vie Mystérieuse

## des FRUITS de MER



La coutume le veut ainsi : avec la venue du premier mois en « r », il est permis de manger des « fruits de mer » en particulier des huîtres.

Le nom même des fruits de mer est riche en évocations diverses : la pêche, les vacances, la vie mystérieuse des rivages qui forment une frontière mouvante indéfinissable entre la mer et la terre.

Dans cet univers marginal, le danger est partout et imminent. Pour le bigorneau, ce danger a l'aspect du poulpe qui, avec sa trompe, perce la frêle coquille de ce mollusque de deux à trois centimètres de large et le gobe vivant. Le poulpe est également l'ennemi héréditaire du homard.

### UN DRAME EN 3 ACTES PAR 15 MÈTRES DE FOND

Voici un drame type qui se déroule quotidiennement près des côtes bretonnes. Les héros : le homard, le poulpe et le congre. Au lever du rideau, seuls, homard et poulpe sont en scène.

**ACTE I :** Le homard épie le poulpe et tente, avec ses

terribles cisailles de couper un des tentacules passant à sa portée. Mais le poulpe ne paraît nullement se soucier des manœuvres perfides de son adversaire. Il attend. Il sait que le homard devra quitter sa carapace du fait de sa croissance. En effet, une fente transversale s'ouvre au niveau de l'abdomen du homard qui extirpe successivement sa queue et le haut du corps.

**ACTE II : MORT DU CRUSTACÉ :** Débarrassé de sa carapace, le corps mou, le homard est sans défense. Le poulpe se jette sur lui, l'enserme entre ses huit bras munis de ventouses et le met en pièces avec les dents cornées de sa mâchoire en forme de bec de perroquet. Repu, il s'endort.

**ACTE III : TRIOMPHE DU CONGRE :** A ce moment, le congre se précipite sur la pieuvre alourdie, la déchiquette avec rage, et, poussé par une incroyable glotonnerie, il achève les parties du homard que le poulpe n'avait pas absorbées.

Pour les moules, les huîtres, les oursins et les coquilles Saint-Jacques, le danger porte le nom poétique d'étoile de mer, car l'étoile de mer est tenaillée par une faim insatiable.

Quelle que soit sa proie, elle utilise toujours la même tactique. Elle introduit un de ses 5 bras dans la fente de la coquille du mollusque et y injecte un liquide mortel. Puis, sortant son estomac, elle ingurgite sa victime et la digère sur place.

### L'OURSIN AIME LE CHIFFRE CINQ

Pour se protéger du tueur n° 1 des rivages, l'oursin creuse de profonds alvéoles dans les rochers les plus battus par les vagues. Il ne peut supporter l'eau trouble. L'oursin, dont on ne mange que les glandes de reproduction remplies d'œufs rouges, est d'une grande finesse de goût. Détail curieux : la prédominance du nombre cinq dans la plus grande partie des éléments constitutifs de l'oursin : cinq yeux, cinq canaux excréteurs, cinq dents.

Face à l'étoile de mer, la coquille Saint-Jacques ne connaît qu'une arme : la fuite. Dans ce cas, bandant ses doubles muscles, elle ouvre brusquement les deux valves de sa coquille. L'eau contenue à l'intérieur est violemment expulsée et, par réaction, le mollusque est projeté dans la direction opposée.

### LA MOULE : SPORTIVE OU BOURGEOISE ?

La moule semble une victime toute désignée pour l'étoile de mer. Elle ne peut pas fuir comme la coquille Saint-Jacques, ni se creuser un refuge dans le roc comme l'oursin. Seule, la prudence la soustrait aux attaques de son ennemie. Lorsqu'elle se referme dans sa coquille, il est impossible à l'étoile de mer de desserrer les deux valves.

Il existe deux types de moule : la « sportive » et la « bourgeoise ». La première vit sur les écueils inlassablement battus par les lames, d'un bleu outremer profond, elle est taillée pour la lutte avec ses muscles puissants et son corps tout maigre. Par contre, la bourgeoise préfère la vie paisible des ports bien abrités. Elle est grasse et sa coquille vert sombre.

### LA NORDISTE ET LA SUDISTE

Quant aux huîtres, sur une centaine d'espèces, on distingue deux groupes principaux : l'huître plate et l'huître portugaise.

L'huître plate vient du Nord, du Danemark et de Hollande. Qu'on l'appelle armoricaine, belon, cancale ou marennes, c'est toujours la même espèce. Très fragile, elle est en particulier sensible, surtout en période de reproduction, aux variations de température et de salinité. On ne la trouve qu'au large, au-dessous du niveau des plus basses mers, ou dans les rivières dont le faible débit n'abaisse pas la salure.

On distingue, en France :

**LES MARENNES :** Une huître plate qui verdit devient une marennes; elle acquiert cette couleur en absorbant une petite algue, la navicule bleue.

**LES BELONS :** Ces huîtres à chair blanche sont typiques des départements bretons. Depuis quelques années, l'appellation « Belon » est générique et non plus réservée aux seules huîtres provenant des parcs de la rivière Belon.

**LES BOUZIGUES :** Originaires du bassin d'Arcachon, elles sont surtout élevées sur les côtes

méditerranéennes (étang de Thau). Elles ont un goût plus iodé que les autres.

**LES GRAVETTES :** Huîtres du bassin d'Arcachon, qui ne supportent pas le transport.

L'huître portugaise est une espèce rustique supportant sans dommage les grands changements de température et de salinité et pouvant rester à sec, valves étroitement serrées pendant plusieurs heures. On la trouve dans la zone des marées et dans les rivières à faible et à moyen débits.

### L'HUITRE A LE SANG BLEU...

Dans l'organisme interne de l'huître, on distingue cinq parties : le manteau qui secrète la coquille ; le muscle adducteur, qui ouvre ou ferme les deux valves ; l'appareil digestif ; le système circulatoire (le sang de l'huître est bleu) ; les glandes reproductrices.

L'immense majorité des larves meurent, faute d'avoir pu trouver un support au moment où elles tombent au fond de l'eau. En disposant des supports artificiels, on augmentera donc leurs chances de survie.

Ces supports, appelés aussi collecteurs, sont faits de tuiles roses dans le bassin d'Arcachon et la région de Marennes ; de pierres calcaires, à Port-des-Barques (Charente-Maritime) ; de piquets de bois et de vieilles coquilles d'huîtres enfilées sur des fils de fer, le long des côtes bretonnes.

Dès le mois de juillet, quand la température de l'eau est voisine de 20°, les larves se fixent sur ces collecteurs et y restent jusqu'au printemps suivant. C'est le moment du « détroquage ».

A l'aide d'un couteau à détroquer, dont la lame à bout rond est très flexible, on détache les jeunes huîtres de leur support sans les blesser et on les entre-



pose dans un parc plus bas, c'est-à-dire au-dessous du niveau des basses marées pour les huîtres plates, et dans un parc haut aménagé dans la zone des marées pour les huîtres portugaises.

### ... Et se gave comme une OIE

Les huîtres vont demeurer deux ans au minimum dans ces parcs. Elles sont alors amenées, placées dans des parcs spéciaux dits « parcs d'engraissement », dont les principaux se trouvent à Marennes, au Croisic et à Belon. Elles se comportent là, comme des oies à gaver. Gloutonnement, elles ingurgitent d'énormes quantités d'organismes microscopiques. Leur foie devient monstrueux.

Avant d'être livrées à la consommation, les huîtres, blanches ou vertes, plates ou portugaises, subissent une dernière épreuve. Elles sont entassées dans des « dégorgeoirs » où elles rejettent toutes les impuretés, où aussi on les habitue à un assec quotidien de plusieurs heures par jour. La première fois, la plupart des huîtres se laissent prendre, mais bien vite, elles comprennent qu'il faut rester closes. Grâce à cette éducation des réflexes conditionnés, on peut les transporter dans des bourriches.

Mais si l'huître est devenue plus ou moins un « animal domestique » elle s'est abâtardie, et l'on peut regretter une certaine tendance à devenir moins belle et moins vigoureuse. Bon appétit quand même !



# DEVENIR PILOTE DE JET EN 1958



**L**A règle est absolue : Quiconque veut devenir pilote à réaction — pilote de jet — doit s'engager pour cinq ans dans l'Armée de l'Air. Et les obstacles sont nombreux.

Ne deviens pas pilote qui veut. La cause : l'avion. L'avion est une machine compliquée qui obéit à des lois aérodynamiques en apparence illogique. Il est dangereux de voler doucement et prudent d'aller vite. L'aviation est donc une affaire de technicien.

Ce n'est pas tout. Piloter un Noratlas ou un Mystère IV est une tâche épuisante. Il faut être en parfaite forme physique : avoir des yeux, des pieds et des mains qui fonctionnent parfaitement.

## LA FORMATION D'UN PILOTE COUTE 30 MILLIONS DE FRANCS

Aussi tous les jeunes qui veulent devenir pilote doivent-ils passer deux visites particulièrement sévères. Ces mesures sont nécessaires,

car la formation d'un pilote est très chère, 30 millions de francs. La première de ces visites se déroule à Versailles, au Centre d'Etudes et d'Instruction Psychologique de l'Armée de l'Air ; la seconde a lieu au Centre d'Examens Médicaux du personnel navigant.

A Versailles, on soumet le candidat pilote à toute une série de tests afin de découvrir en lui les aptitudes requises. Le test le plus facile est celui de contrôle du palonnier. C'est une rudimentaire cabine montée sur un pivot et commandée par deux pédales, le palonnier. Sur le capot court une ligne blanche. Au mur, trois lampes vertes. Le candidat doit en manœuvrant le palonnier placer la ligne blanche dans l'axe d'une des lampes qui vient de s'allumer inopinément.

Après deux jours d'épreuves, les candidats attendent avec impatience les résultats. Ils sont classés selon neuf catégories. Ils passent alors l'examen médical qui dure trois jours. C'est là, une épreuve difficile qui élimine 30 % des candidats.



*Derniers conseils à l'élève pilote avant un vol d'instruction.*

### **CHAQUE MINUTE : LECTURE DE 50 CADRANS**

Cette sévérité se justifie par l'effort que le pilote demande à ses sens et à ses facultés mentales. Au cours d'un vol normal, ses yeux sont mis à rude épreuve puisqu'ils opèrent environ 50 lectures par minute.

Lorsque le candidat-pilote a passé victorieusement ces deux obstacles, il part pour Clermont-Ferrand où il va apprendre à acquérir un sixième sens : celui de l'air.

Le premier vol est toujours décevant. Le bruit du moteur rend sourd et c'est à peine si l'on entend par le tube acoustique les commentaires du moniteur placé à l'avant. Quant au paysage, vu à 400 mètres d'altitude, il semble avoir perdu tout relief. On ne voit même plus la masse imposante.

### **UNE VIE RUDE ET EXALTANTE**

Voilà comment m'explique Jacques MURVILLE, 20 ans, le premier vol qu'il a fait à la base de Clermont-Ferrand, à bord d'un Stampe. Il continue en observant un appareil faisant un mauvais atterrissage : « Atterrir n'est pas une chose facile. Le sol monte vers vous à vive allure. Au début, vous vous affolez et pour ne pas atterrir vous tirez

à vous le manche à balai dans le but de prendre de la hauteur. Mais c'est l'effet contraire que vous obtenez. L'avion ne volant plus à une vitesse suffisante, le gouvernail de profondeur n'agit plus comme d'habitude. Il freine et l'avion pique du nez. Heureusement que le Moniteur d'un simple geste rétablit la situation ».

La vie que mènent les 25 élèves — pilotes en stage à Clermont-Ferrand — est rude et exaltante. A 6 h. 45, ils sont sur le terrain. Un coup d'œil vers le ciel pour savoir s'il fera beau et ils se précipitent vers les hangars et sortent 10 ou 12 Stampe qu'ils alignent comme pour une parade. Ils revêtent leur combinaison de vol et attendent l'arrivée des moniteurs. Jusqu'à 13 heures, moment du déjeuner, ils vont rester en piste. Ils voleront chacun à leur tour, deux fois pendant une heure environ. L'après-midi est consacré à des cours au sol sur la mécanique du vol, les instruments de bord, le moteur, la cellule et l'aérodynamisme.

Au cours de ce stage de cinq semaines, l'élève-pilote va acquérir un sixième sens indispensable pour « voler » : celui de l'air.

### **AGIR : GRANDE TENTATION DU TERRIEN EN VOL**

Pour le bipède terrien, l'univers de l'aviateur est déroutant. Il a son langage propre et une logique curieuse.

Quand le moniteur dit : « Attention, vous tombez » le candidat-pilote comprend : « Il faut donc que je maintienne le nez de l'appareil bien levé ».



*Les élèves pilotes subissent un sérieux entraînement physique.*

Or, c'est le contraire qu'il faut faire, c'est-à-dire l'incliner vers le sol.

La première réaction du terrien qui, en vol, se trouve en difficulté est de s'accrocher à quelque chose de solide : à son siège, au manche à balai qu'il tient avec la fureur d'un naufragé attrapant une bouée. Geste inutile, dérisoire, et même dangereux s'il n'y avait le moniteur. L'élève-pilote se rend compte que l'univers dans lequel il se meut n'est pas vide. Il y a l'air qui soutient en partie l'avion.

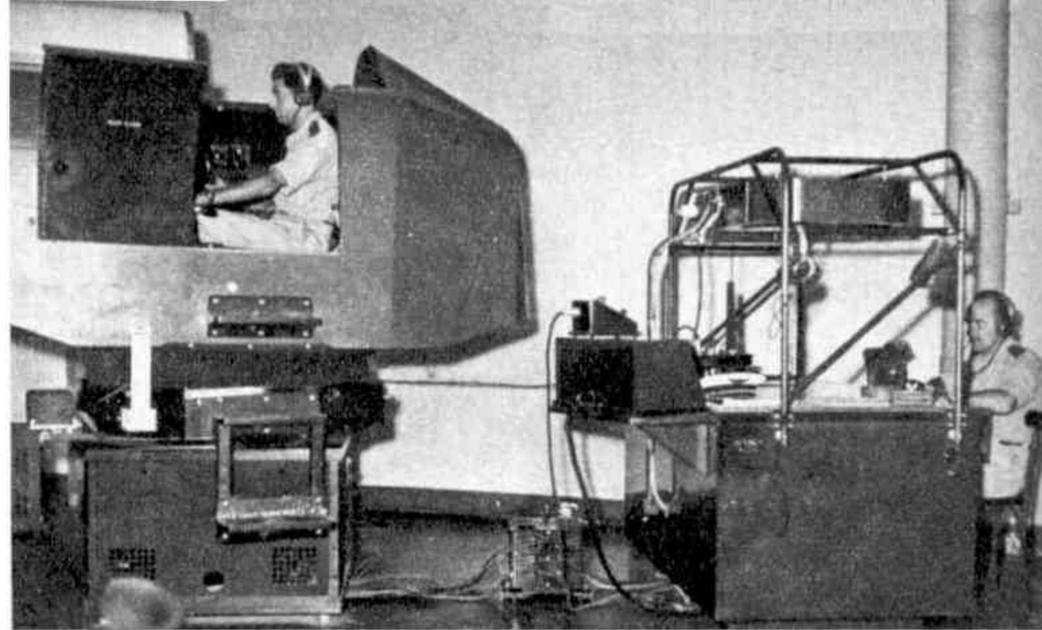
Au début, l'erreur communément commise par les élèves est le **besoin d'agir**. Parce qu'il s' imagine que piloter exige de la bravoure et de l'énergie, le novice veut faire quelque chose. Habitué à conduire une automobile, il refuse, par exemple, de se laisser manœuvrer par une force aussi impalpable que le vent. Il s'efforce alors à tenir le cap selon une ligne conforme à ses instincts de terrien. Combien grand est son étonnement lorsqu'il s'aperçoit que par sa conduite les instruments de bord lui donnent les indications les plus fantaisistes.

La première tâche de l'élève-pilote se glissant dans l'étroite carlingue d'un Stampe est de se forger un nouveau sens de la vue, de l'ouïe et du toucher.

Evaluer les distances et l'altitude en vol exige un important effort mental pour un débutant. Il veillera aussi à ne pas se laisser impressionner par le bruit du moteur. Il éduquera son oreille à distinguer au milieu du brouhaha des pistons et de l'hélice, le bruit insolite dénonçant une quelconque défectuosité.

Trente pour cent des pilotes sur avions à hélice deviennent sourds après vingt ans d'exercice.

La plus redoutable épreuve pour un élève-pilote est sans doute de voler dans un nuage. Tous ses sens s'évanouissent. Un looping, un virage, un vol en palier, ou une chute en vrille : tout cela se ressemble et engendre à peu près la même impression.



*L'entraînement au link-trainer replace l'élève-pilote dans les conditions de vol.*

### **UN TIERS DES ÉLÈVES ÉLIMINÉS AU STAGE DE CLERMONT-FERRAND**

Après quinze heures de vol, en double-commandes, a lieu un vol-test. Surveillé par son moniteur placé à l'avant du Stampe, l'élève roule au sol jusqu'à la piste d'envol, décolle, grimpe, prend un virage à droite, un second à gauche, puis atterrit. Cette épreuve élimine un tiers des candidats qui peuvent opter pour une autre spécialité ou résilier leur contrat. Ceux qui ont réussi partent soit en Amérique, dans les écoles américaines ou canadiennes, soit au Maroc, pour la base-école de Marrakech.

L'instruction se déroule sur **T.6** et dure quarante-deux semaines, soit 157 heures de vol. A la 25<sup>e</sup> séance, l'élève passe un vol-test. Pendant quarante-cinq minutes, et sous la surveillance d'un moniteur inconnu, il exécute toutes les manœuvres du pilotage. S'il réussit, on lui permet de voler seul pendant un quart d'heure. Lors du dernier stage, on a enregistré 23 % d'échecs : 16 % étaient dus à des inaptitudes au pilotage, 2 % pour des causes médicales et 5 % pour des raisons diverses.

A la sortie de Marrakech, l'élève peut choisir, soit devenir pilote de chasse, il part pour Meknès où il poursuit son entraînement sur avions à réaction (**T 33, Vampire, Ouragan et Mystère II**) ; soit être pilote d'avions bimoteurs. L'instruction se fait alors sur Noratlas.



# *Dur comme l'acier aussi souple que le caoutchouc voici : LE VERRE*



● *Ce long ruban est une glace qui va être doucie mécaniquement et simultanément sur les deux faces (Usines Boussois).*

L'image classique de l'ouvrier, torse nu, soufflant dans une longue canne creuse pour façonner une bouteille devient de plus en plus rare. Elle est remplacée aujourd'hui par d'imposantes machines, dirigée par un personnel réduit d'ouvriers qualifiés.

Le verre est un produit très répandu et chacun d'entre nous sait combien il est fragile lorsque, par un geste maladroit, on a laissé tomber à terre, une bouteille ou un vase. Et pourtant il peut se révéler particulièrement résistant. Si vous en voulez une preuve probante allez au Centre du Verre, Boulevard

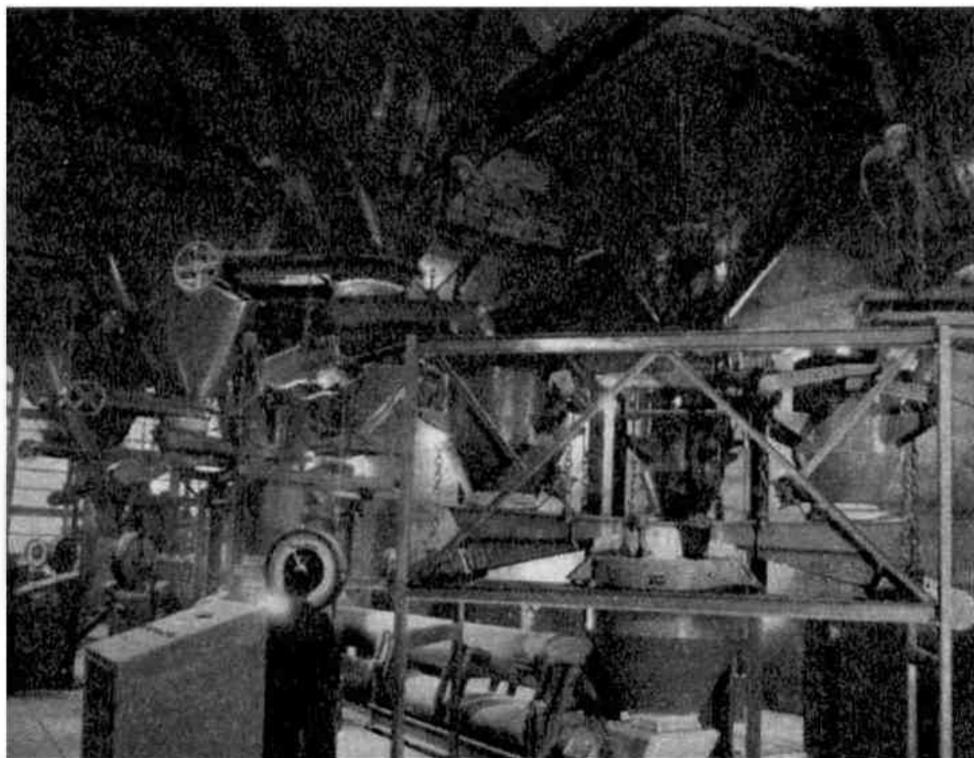
Malesherbes non loin de la Place Saint-Augustin.

Vous y verrez des expériences particulièrement troublantes. Une bille d'acier de 500 grammes tombe d'un mètre de haut sur une plaque de verre qui ne se brise pas. Ce verre est un vitrage feuilleté, transparent et unicolore. A côté, un appareil montre comment une feuille de verre trempée de 5,7 millimètres d'épaisseur supporte un poids de 120 kilos. Sous l'aspect de fibres fines et soyeuses, le verre enfin se présente comme du caoutchouc que l'on peut tordre dans tous les sens.

## A ROME UNE RUE PAVÉE EN VERRE

Les produits verriers sont utilisés dans une foule de cas comme en témoignent les exemples suivants.

— A Los Angeles se dresse le premier gratte-ciel en verre. Il se compose de fenêtres



● Usines Boussois. Chambres des bascules : pesages et mélanges se font électroniquement.

en verre alternant avec des panneaux en porcelaine bleue.

— Certains architectes emploient de plus en plus le béton translucide pour la construction de murs d'une grande surface.

— A Rome, des techniciens étudient la possibilité de paver en verre, une des plus anciennes rues de la capitale romaine : La via Frattina. Les passants pourront alors admirer les ruines d'une villa antique qui se trouvent sous la rue.

Avant de vous faire visiter une usine, celle de Chantieraine (Saint-Gobain) où l'on fabrique selon les méthodes les plus modernes verre et glace ; voici la définition de ces deux produits :

1° Le verre est un composé de différents produits chimiques (silice, soude, chaux, magnésie, alumine) auxquels on ajoute une proportion variable de verre broyé, destiné à favoriser la fusion. Tous ces éléments dosés et mélangés sont introduits dans le four où, portés à 1.500° environ, ils se liquéfient et entrent en réaction pour former la pâte de verre.

2° La glace est une feuille de verre pure de matière dont les faces ont été mécaniquement rendues parallèles et planes, puis polies.

● Usines Boussois. Un pot rempli de verre en fusion est coulé sur une table.

Et voici comment on fabrique du verre à l'usine de Saint-Gobain de Chantieraine.

## LE FOUR : 1.000 TONNES DE VERRE A 1.550°

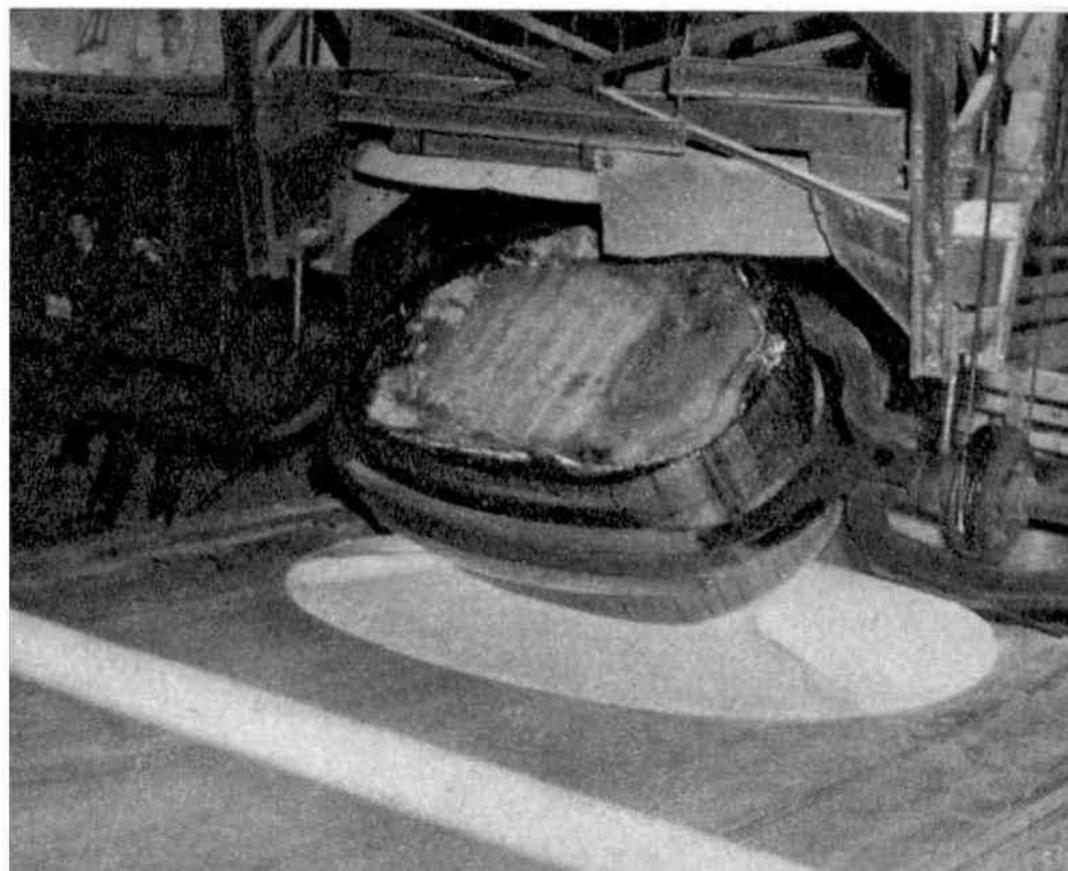
Les matières vitrifiables, dosées et mélangées automatiquement, sont acheminées depuis la composition par une courroie transporteuse, jusqu'au four. Le four, qui mesure 45,30 mètres de longueur pour une largeur intérieure de 8 mètres, comporte 12 brûleurs à mazout, 6 de chaque côté, marchant alternativement. L'inversion de la marche est commandée automatiquement tous les quarts d'heure et la récupération de la chaleur assurée par 2.700 tonnes de réfractaires.

Le four contient environ 1.000 tonnes de verre en fusion, formant une nappe liquide de 1,20 mètre d'épaisseur. Il comprend deux parties distinctes, marquées par un surbaissement local de la voûte du four : le compartiment de fusion où le verre est porté à 1.550° sous le jet de flamme des brûleurs à mazout, et le compartiment « braise » (ce mot vient de l'époque où l'on chauffait les fours au bois) où le verre, à 1.100° environ, devient moins liquide et propre à être laminé.

Régulièrement alimenté en matières premières à l'une de ses extrémités, le four déborde non moins régulièrement à l'autre, où le verre fluide s'écoule entre les rouleaux d'une lamineuse refroidie à l'eau courante, se fige, et sous forme d'un ruban continu, poursuit son chemin sur une série de rouleaux également refroidis à l'eau.

La température du verre, au passage à la lamineuse, est de 900° environ.

Bien entendu, le niveau du four doit être constant, et les variations sont de l'ordre du demi-millimètre au maximum. Le contrôle du niveau est effectué par des appareils enregistreurs.





● *Atelier Fibres de verre de la firme Boussois. Les échevaux sont défilés avant d'être plongés dans une solution de formol et d'amidon.*

## L'ÉTENDERIE : LE VERRE SE REFROIDIT PROGRESSIVEMENT

Le ruban de verre, devenu rigide, est soumis à une opération dite de recuisson qui est en fait un refroidissement lent et conditionné, sans lequel la glace casserait d'elle-même.

La recuisson s'effectue dans un tunnel de 95 mètres de longueur appelé « étenderie », qui comporte un conditionnement de température réglé électriquement, aussi bien de l'entrée à la sortie que dans le sens transversal du verre. La température du ruban de verre s'abaisse ainsi régulièrement de 620° à l'entrée de l'étenderie, à 250° à la sortie.

Le refroidissement se poursuit ensuite à l'air libre où le verre continue sa progression sur près de 100 mètres, avant d'aborder la phase du doucissage.

## LE TWIN-DOUCI : 24 MEULES USENT 1 MILLIMÈTRE DE VERRE

L'opération du doucissage a pour but de rendre les faces parfaitement planes et parallèles, et préparer le polissage par l'obtention d'une structure de la surface doucie aussi fine que possible. Le « twin-douci », où s'effectue cette opération, est une série de 12 paires de meules en fonte de plus de 3 mètres de diamètre appelées « ferrasses » qui tournent en sens inverse sur les deux faces de la feuille de verre (chaque ferrasse pèse près de 3 tonnes, et l'usine en use en moyenne une par jour). Les meules sont alimentées par une boue de sable et d'eau, le diamètre des grains de sable étant décroissant : d'un demi-millimètre aux premières, il n'est plus que de 25/1.000<sup>e</sup> de

millimètre aux dernières (un « classeur » récupère le sable éjecté par les meules et opère par sédimentation son reclassement par grossier).

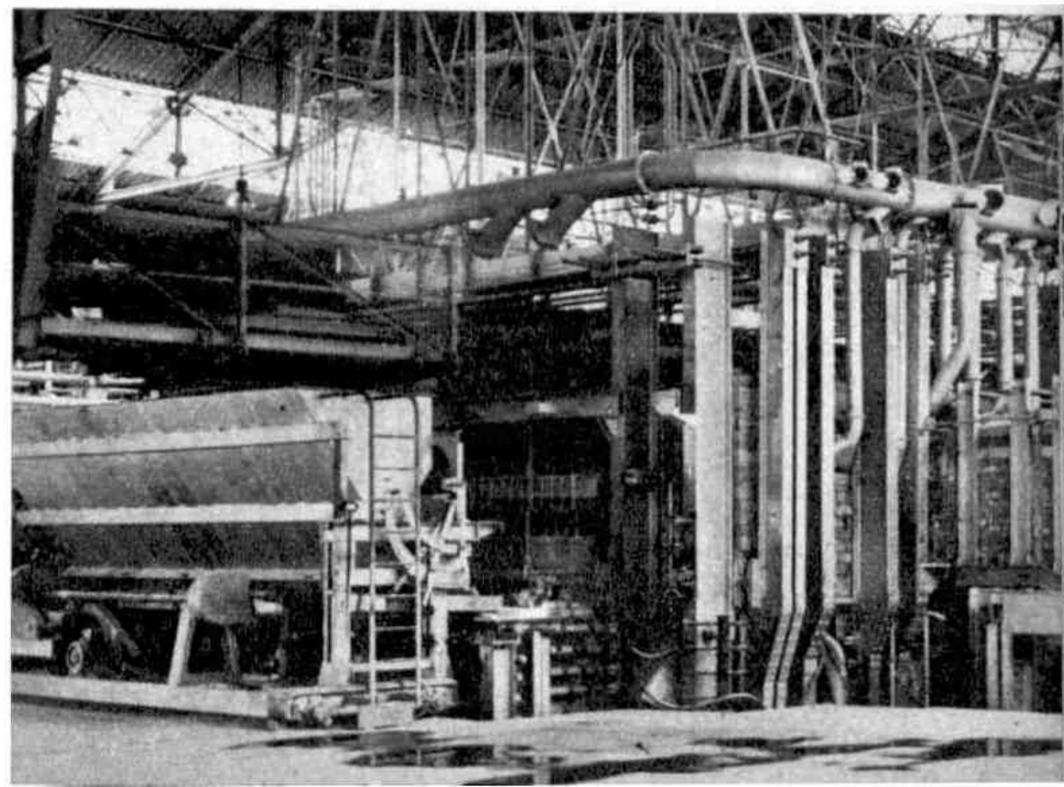
La feuille de verre, entraînée par des rouleaux caoutchoutés, passe entre les meules qui l'attaquent sur les deux faces, dans un bruit crissant qui s'adoucit à mesure que le sable devient plus fin. Malgré la faible épaisseur du



● *Usine Boussois. Gabarit servant au contrôle du bombage des lunettes arrière de D. S. 19.*

verre enlevé (l'usure ne dépasse pas un millimètre pour les deux faces) le poids du verre usé dans le twin de Chantereine atteint 25 tonnes par jour. La quantité de sable employé est de 90 tonnes par 24 heures.

À la sortie du twin, le verre est devenu de la « glace doucie » dont la surface présente l'aspect d'un dépoli très fin, doux au toucher. Le ruban de glace, jusqu'ici continu, est alors découpé automatiquement en grands carreaux de 4,50 mètres sur 2,58 mètres.



## **LE POLI-CONTINU : "LA POTÉE" REND LES GLACES TRANSPARENTES**

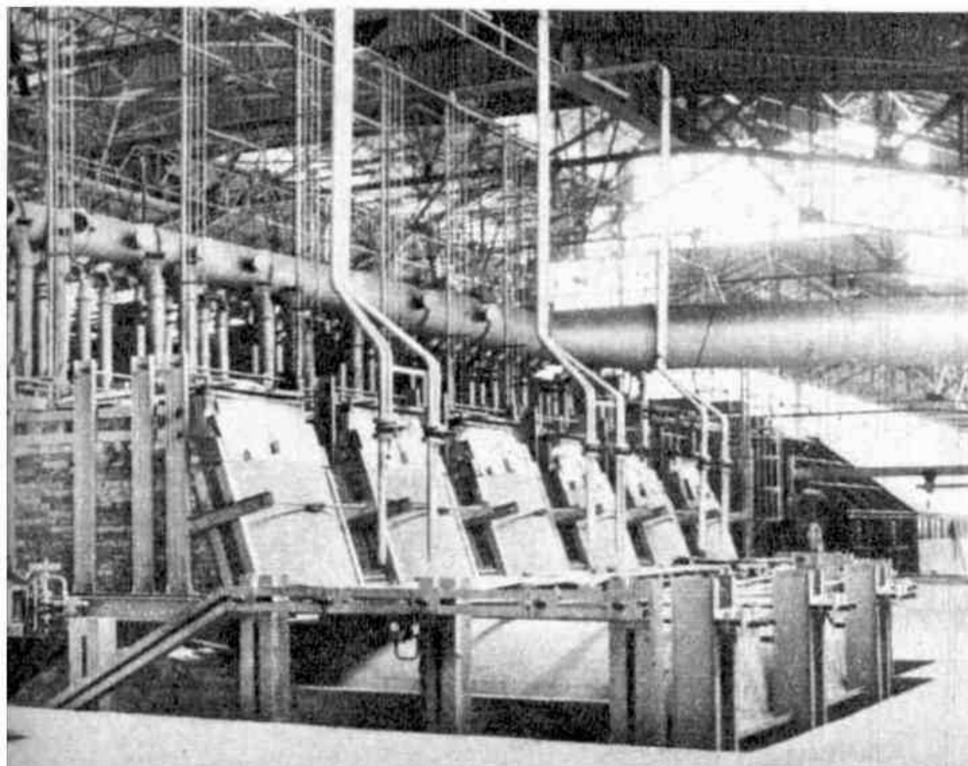
Les glaces doucies sont emmenées à l'atelier du « poli-continu » où s'effectue le polissage successif des deux faces. Elles sont alors placées sur un train de tables roulantes formant une chaîne continue de 212 mètres de longueur, qui défilent sous 18 longerons de pli, c'est-à-dire 18 groupes de 6 molettes garnies de feutre, groupées par trois en manège tournant sur la glace. Les molettes sont alimentées par de la « potée » couleur de brique (poudre d'oxyde de fer en suspension dans l'eau) dont elles consomment 1 tonne par jour (elles usent en même temps chaque jour 85 kilos de feutre à polir). Polies sur une face, les glaces sont retournées sur les tables et défilent sous le deuxième groupe de 18 longerons où s'opère le polissage de la seconde face. Le contrôle du poli se fait en permanence à l'aide d'un appareil optique nommé « léiscope ».

En bout de chaîne, les glaces sont placées sur une chaîne de lavage à l'eau, puis séchées.

## **L'ESTIMATION : DES YEUX EXPERTS SCRUTENT LA GLACE**

À la sortie du poli et de la machine à laver, les glaces emportées par des châssis à ventouses, passent à l'estimation où, sous un éclairage puissant, sont décelés les moindres défauts.

L'estimateur, ouvrier hautement qualifié, se fait juge à la fois de la qualité de la glace et de la répartition des commandes, compte tenu de la qualité et des dimensions demandées. C'est un problème assez complexe qui exige un coup d'œil très exercé pouvant repérer des défauts presque imperceptibles, et un esprit de combinaison lui permettant de tirer le meilleur parti possible d'un « carreau », et de le débiter en exploitant au mieux sa surface.



## **PETITE HISTOIRE DU VERRE**

● Les origines du verre sont mystérieuses. Les hellènes de la Grèce antique attribuaient au Dieu Zeus, la création du verre. Les historiens actuels estiment que son créateur est en réalité un sorcier du sud de l'Égypte vivant 1.500 ans avant Jésus-Christ.

● Pendant longtemps, les Égyptiens gardèrent jalousement le secret de fabrication du verre, mais les Phéniciens, peuple de la côte syrienne et libanaise, parvinrent à l'acquérir. Ils installèrent alors d'importants ateliers à Tyr et Sidon.

● Lors de son expédition d'Égypte, l'empereur romain César ramena plusieurs centaines d'artisans potiers et verriers qui allaient inonder tout l'empire de leurs produits. Le verre devint d'un usage très courant.

● S'ils ne parvinrent pas à obtenir un verre absolument transparent, les Romains excellèrent dans la fabrication des objets colorés.

● Il est acquis aujourd'hui que les premiers verriers qui s'installèrent en France étaient des artisans romains ou orientaux. Ils vinrent s'établir surtout dans la vallée du Rhône, aux alentours de Lyon.

● Ces artisans utilisaient dans leur travail la canne à souffler et fabriquaient surtout des urnes funéraires, des bouteilles carrées, des flacons en forme d'oiseaux, de grappes et de tonneaux.

● Les vitraux furent à l'origine (au IX<sup>e</sup> siècle) presque incolores. Puis, peu à peu, les verriers apprirent à mélanger des potées de couleurs différentes.

● Sous l'impulsion des Vénitiens, le verre allait devenir un objet de luxe. La technique moderne en fit quelques siècles plus tard un produit de grande consommation.

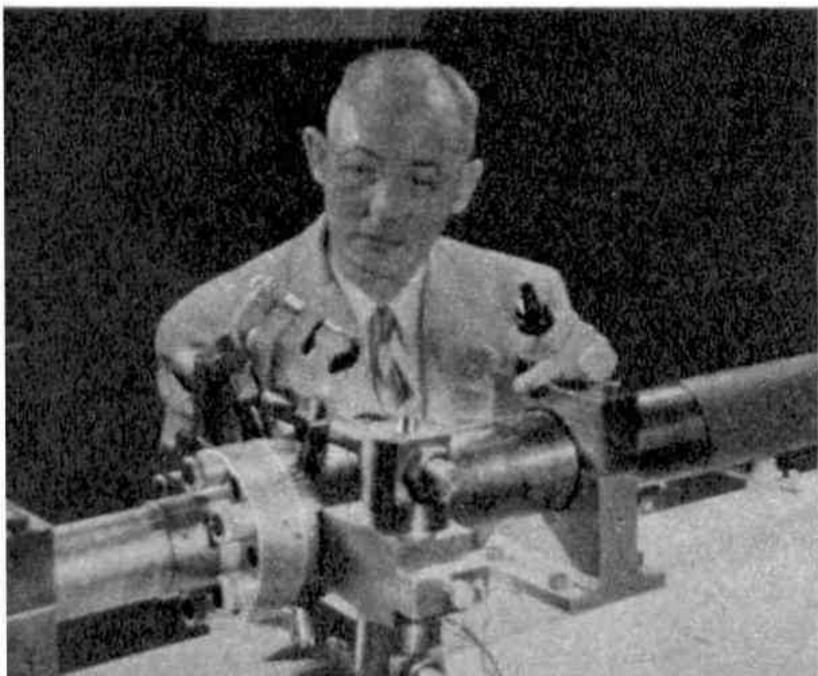


# UN CANON QUI A

*Cet éclair qui zèbre la nuit est un boulet de 0,1 gramme sortant à 16.000 kilomètres/heure du nouveau canon à gaz léger (hélium) du laboratoire américain d'« Ames » (Californie).*

**L**E laboratoire américain d'« Ames », en Californie, possède un extraordinaire canon. Il tire des boulets de 0,1 gramme à 16.000 kilomètres-heure! Un record qui n'est pas près d'être battu, pensez-vous. Ce n'est pas l'avis du créateur de ce canon pacifique, le docteur A.-C. Charters. Il met enfin la dernière main à un second canon qui enverra des boulets de 10 grammes à la vitesse hallucinante de 25.000 kilomètres-heure.

Bien entendu le canon du docteur A.-C. Charters ne lance pas des obus bourrés de poudre. La poudre ne peut atteindre de telles performances. Elle est remplacée par de l'hélium qui est un gaz extrêmement léger.



*Le docteur A.-C. Charters qui a mis au point le canon du laboratoire d'« Ames ».*

## UN CURIEUX JEU DE PISTONS

**L'**HÉLIUM est emmagasiné à basse pression dans une chambre de canon, puis porté à haute pression par le déplacement rapide d'un lourd piston. Ce piston est lui-même mis en mouvement par la combustion d'une charge de poudre classique qui, forçant le piston à avancer, comprime l'hélium. Le boulet est libéré au moment où ce temps de compression est quasiment achevé. Il file alors à travers l'âme du canon puis se rue à l'extérieur violemment poussé par l'hélium. Le gaz a alors une température de 2.500 degrés, mais comme l'opération est extrêmement courte, 0,005 seconde, le canon n'a vraiment pas le temps de s'échauffer.

Les deux photographies que nous publions ici ont été prises lors d'un récent essai. La première photographie, obtenue par la méthode des ombres et réalisée à l'aide d'une étincelle électrique, montre un boulet de 0,1 gramme filant à 16.000 kilomètres/heure. L'étincelle électrique a une

# TIRE DES BOULETS

## 16.000 KM/H.

durée très courte, moins d'un millionième de seconde. A l'avant on remarque la puissante onde de choc qui comprime et chauffe l'air.

La deuxième photographie montre un même boulet se déplaçant à 16.000 kilomètres/heure. L'expérience s'est déroulée dans la plus profonde obscurité. Le trait de lumière a été engendré par le boulet. On dirait vraiment un météorite fonçant dans la nuit à travers le ciel.

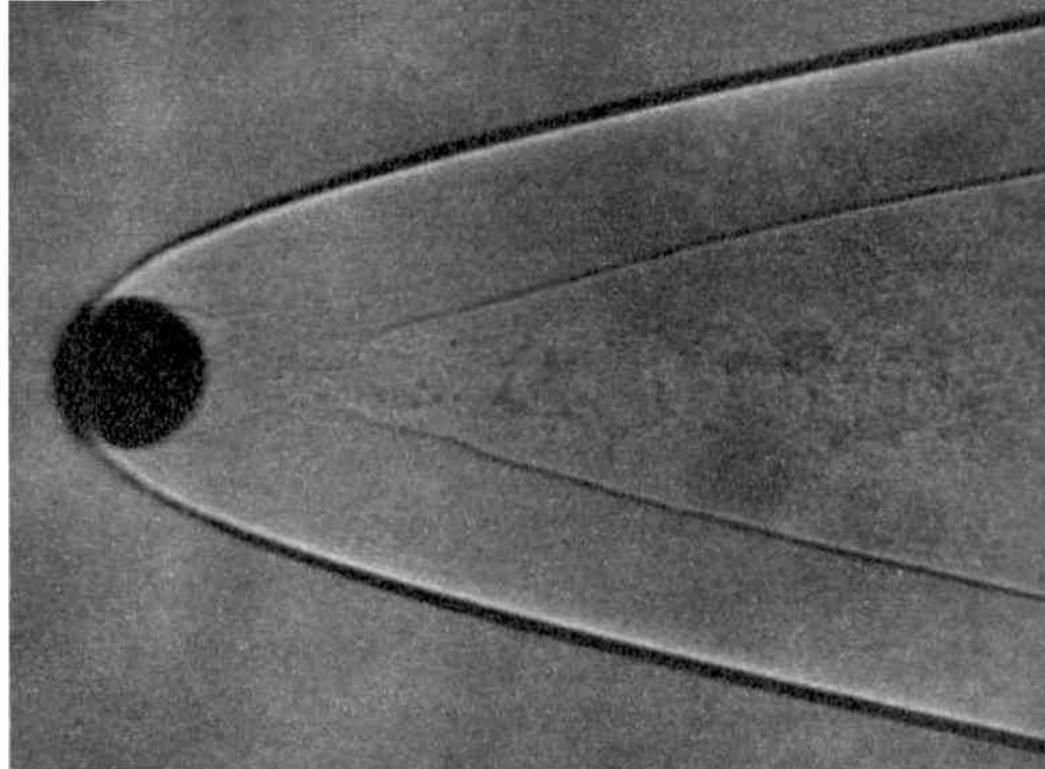
## DES ESSAIS: 20 FOIS LA VITESSE DU SON

**Q**UOIQUE le canon constitue une partie importante de la technique utilisée au laboratoire d'« Ames », ce n'est évidemment qu'un des éléments d'une installation complète d'essais en vol. L'instrument dans lequel a lieu l'essai, c'est-à-dire le lancement d'un boulet de 0,1 gramme à près de 14 fois la vitesse du son, peut être modifié!

On peut ainsi lancer le boulet dans un réservoir de grande longueur dans lequel la pression et la composition de l'air peuvent être changées de façon à correspondre aux conditions de vol en différents points de la trajectoire suivi par un satellite artificiel lorsqu'il pénètre à nouveau dans l'atmosphère terrestre.

Une autre disposition consiste à remplacer le réservoir par une soufflerie supersonique possédant une chambre d'expérience de grande longueur; le modèle dans ce cas doit être lancé dans l'axe de la soufflerie. Il est possible de cette façon d'atteindre des

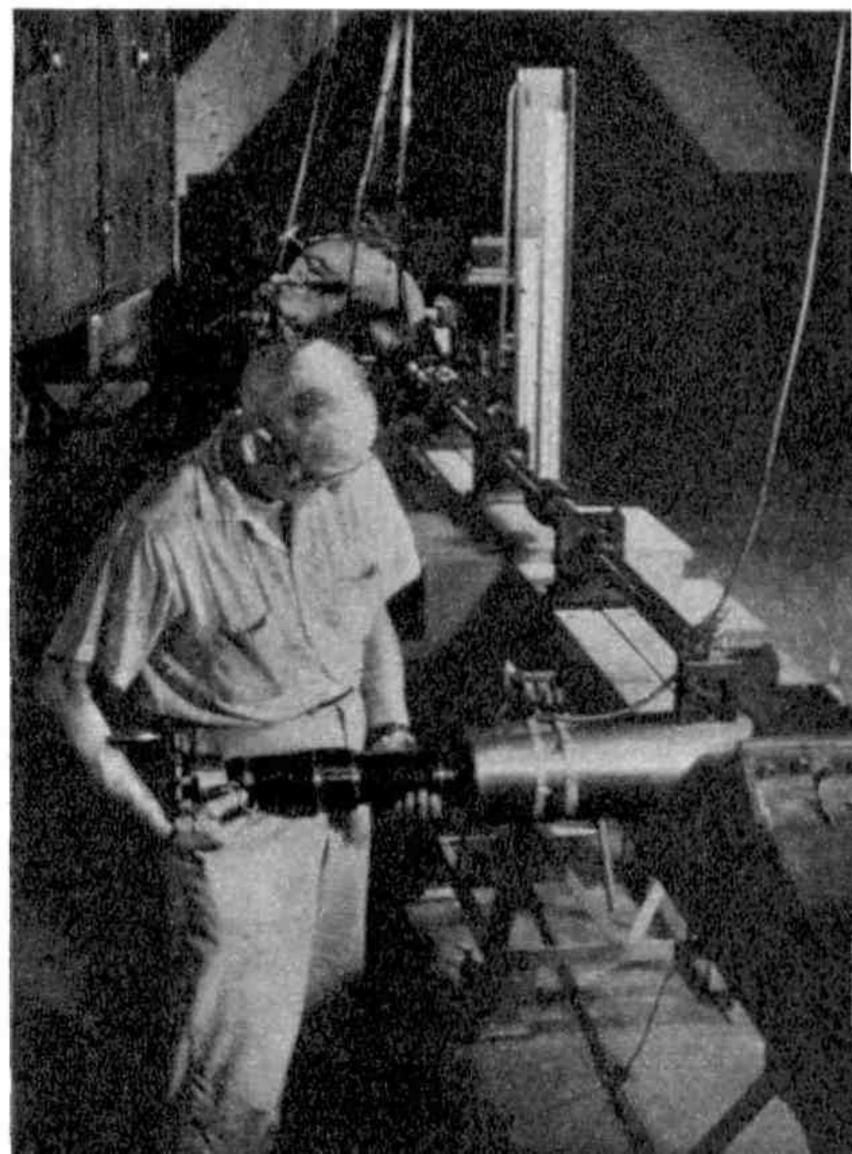
*Un opérateur ferme le mécanisme de culasse du canon à gaz léger, avant le lancement du modèle. A l'extrémité du canon, c'est-à-dire du tube on aperçoit le réservoir sous pression dans lequel est projeté le modèle.*



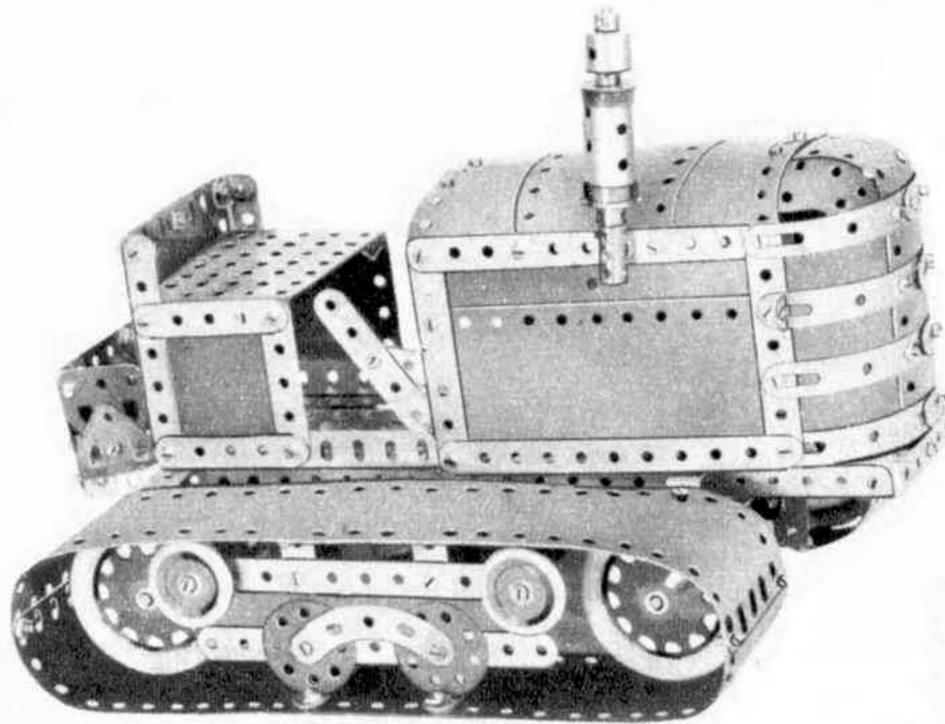
*Cette photographie réalisée au dix millionième de seconde par la méthode des ombres montre nettement les fortes ondes de choc engendrées par le modèle se déplaçant à 16.000 kilomètres/heure.*

nombre élevés de Mach., environ 20, soit 20 fois la vitesse du son.

Mais le futur canon d'« Ames » fera mieux encore. Il lancera des boulets de 19 millimètres de diamètre, pesant 10 grammes, à des vitesses voisines de 2.500 kilomètres/heure. Il permettra d'étudier le comportement des futurs véhicules interplanétaires avec équipage humain lorsqu'ils viendront atterrir à très vive allure à la surface du globe.



# NOUVEAUX MODÈLES



## DESCRIPTION

Le châssis est constitué par 4 cornières de 25 trous (1) assemblées deux à deux en U et 2 bandes coudées (2) et (3) 60 x 12. Les roues arrière sont des poulies de 5 cm (4) montées sur une tringle de 9 cm. Une poulie à moyeu de 25 mm (5) fixée sur cette tringle doit recevoir la courroie d'entraînement du moteur.

Une bande coudée de 60 x 25 (6) prolongée de chaque côté d'une bande de 3 trous (7) soutient le train arrière. Le train avant est formé d'une roue barillet (8) fixée sur 2 bandes coudées de 38 x 12 (9) d'où partent 2 embases triangulées plates (10). Deux poulies à moyeu de 25 mm (11) montées sur pneus sont retenues par une tringle de 6 cm (12).

## SYSTÈME DE DIRECTION

Une bande à 5 trous (15) est fixée sur le châssis et supporte un cavalier (16). C'est au travers de ces 2 pièces que passe la tringle de 6 cm (17) qui part de la roue barillet (8) pour se raccorder sur un bras de manivelle double (18). La tringle sera terminée par une bague d'arrêt (19).

Deux équerres 13 x 10 (20) sont montées de chaque côté sur les bras de manivelle double pour relier les leviers de commande, 2 bandes de 6 trous (21), par l'intermédiaire de 2 bandes de 11 trous (22). Les bandes (21) sont fixées à leur base sur des équerres 13 x 10.

## MOTEUR.

Celui-ci, un moteur IA à renversement de marche, est monté sous le châssis et retenu par des boulons

# TRACTEUR TRAVAUX PUBLICS

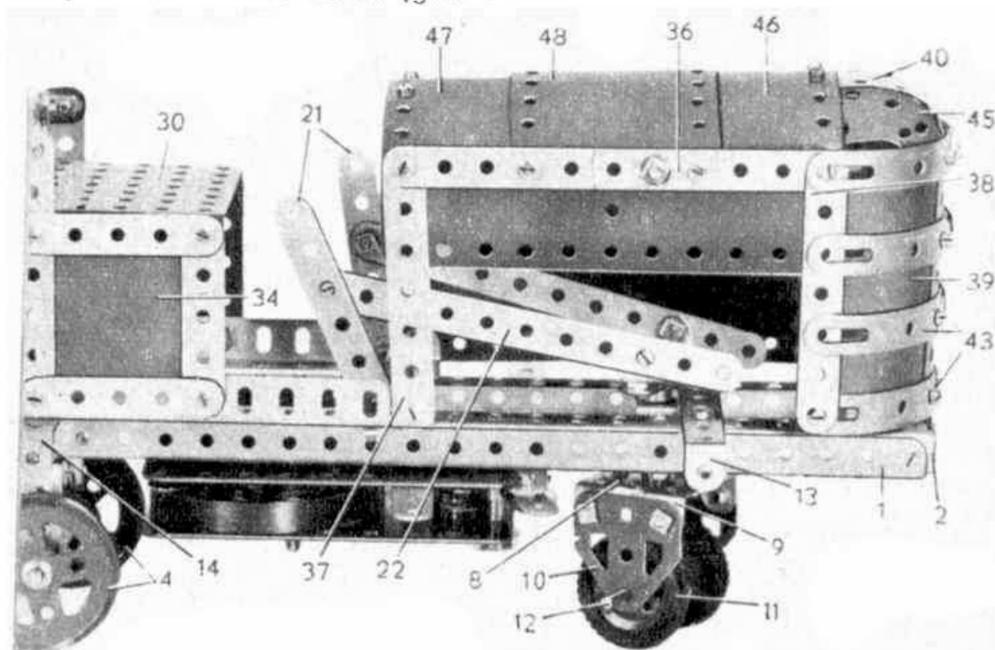
Voici un tracteur du type de ceux que l'on peut voir un peu sur tous les chantiers de construction. Bien que d'une réussite parfaite par sa présentation et son fonctionnement, il ne semble pas trop compliqué et devrait vous donner des longues heures de joie.

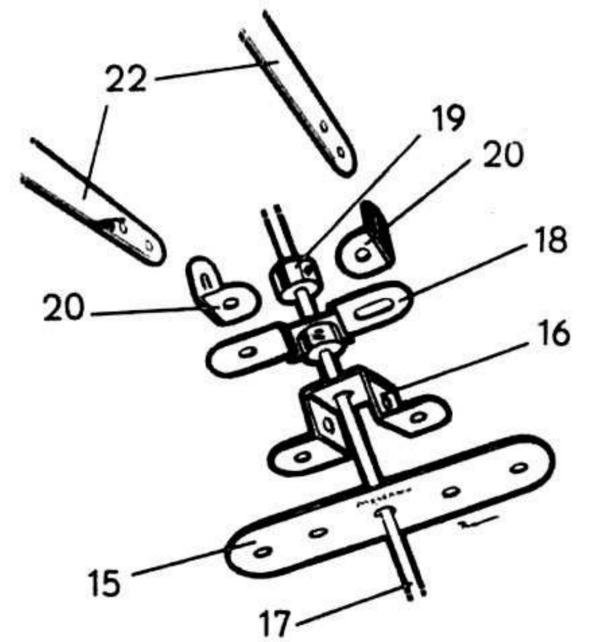
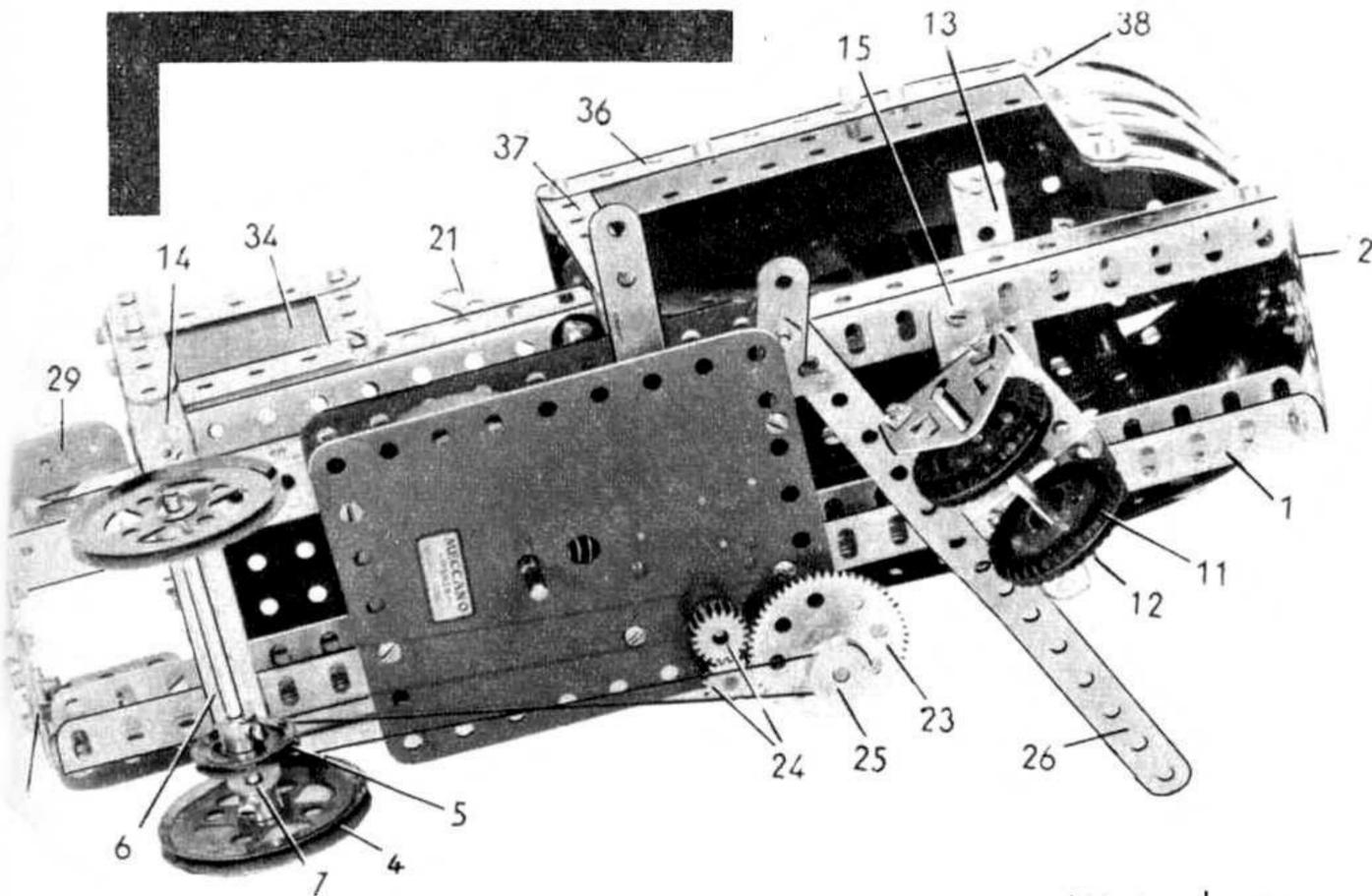
placé sur le côté gauche sens de la marche du tracteur. Une démultiplication est obtenue avec une roue de 57 dents (23) s'engrenant sur 2 pignons de 19 dents (24). La poulie à moyeu de 12 mm (25) est reliée à la poulie (5) par l'intermédiaire d'une courroie. Le frein est commandé par une bande de 15 trous (16).

## CARROSSERIE.

L'arrière du véhicule se compose de 2 plaques flexibles 6 x 4 (27) se recouvrant sur 2 trous et renforcées au sommet par une bande de 5 trous (28). Les côtés de ce coffre arrière sont réalisés avec 2 embases triangulées plates et 2 autres coudées (29). Elles sont raccordées à la plaque par 2 équerres 13 x 10.

Le crochet d'attelage est figuré par une chape d'articulation (grande)





Ce sont 2 plaques  $9 \times 6$  (39) réunies entre elles par une plaque  $14 \times 4$  (40) rabattue au sommet vers l'arrière pour accuser le mouvement de départ du capot. La base de cette plaque sera reliée au châssis par un support double.

Le siège du conducteur est obtenu avec une plaque à rebords  $9 \times 6$  (30) fixée sur des bandes de 7 et 5 trous (31) lesquelles se raccordent à la base et de chaque côté sur une cornière de 9 trous (32). Cette cornière est vissée sur la bande coudée (14) d'une part et sur un support plat (33) de l'autre. Des plaques flexibles de  $6 \times 6$  (34) sont réparties sur les côtés et derrière.

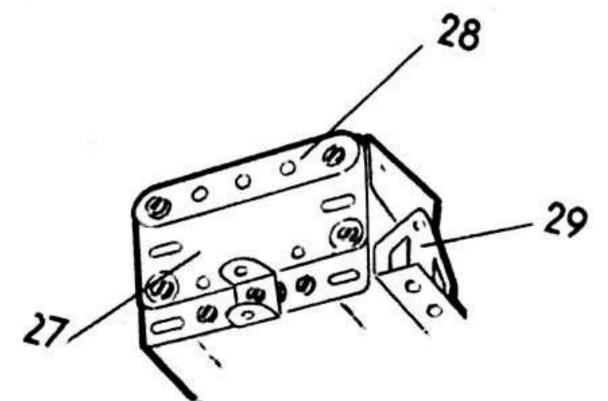
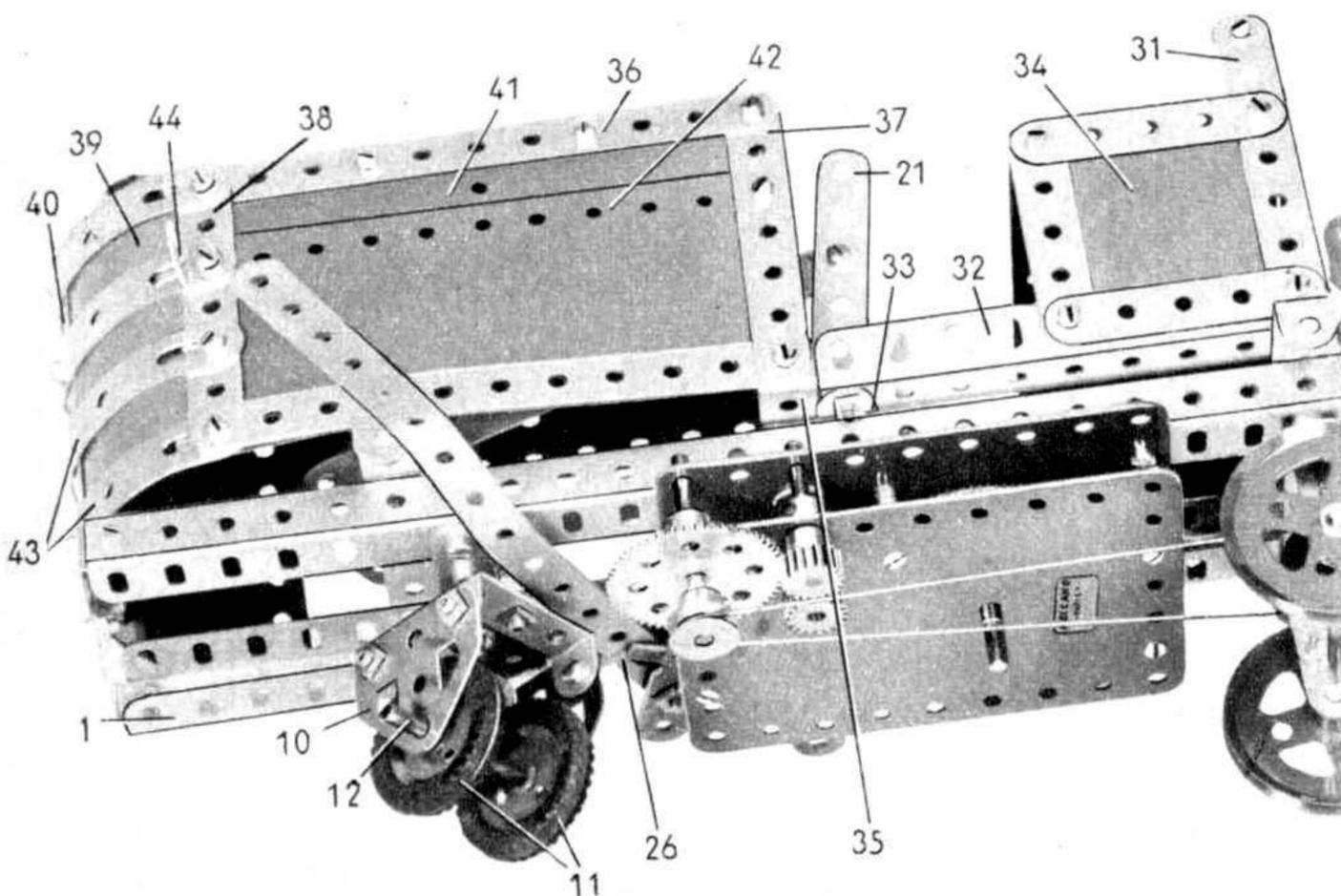
### LE CAPOT.

Une équerre  $26 \times 12$  (35) placée de chaque côté de l'engin supporte le cadre formé par une bande de 11 trous (36) et deux de 7 (37) (38). L'avant se monte maintenant car les plaques flexibles, qui le composent, doivent être placées avant la fermeture du capot.

Les plaques flexibles, qui figurent sur les côtés, sont de  $14 \times 4$  (41) et  $14 \times 6$  (42). La calandre sera alors terminée avec des bandes cintrées (43) au nombre de huit. Ne pas oublier de placer les phares stylisés ici par 2 équerres  $13 \times 10$  (44).

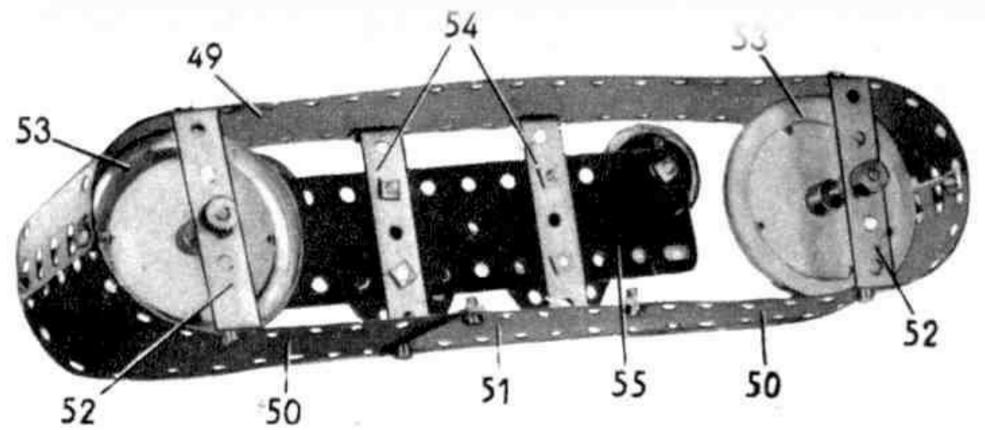
Revenons sur le capot lui-même où 2 plaques flexibles triangulaires  $9 \times 5$  (45) sont placées de chaque côté de la plaque (40) et pliées. Les plaques du dessus seront donc montées de la façon suivante : une plaque  $6 \times 9$  (46), une seconde de même dimension (47) supportant 2 plaques semi-circulaires 65 mm invisibles sur la photo et représentant le tableau de bord. Ces pièces sont reliées à la plaque (47) par l'intermédiaire de 2 équerres  $13 \times 10$ . La dernière plaque  $6 \times 9$  (48) sera montée d'un côté pour permettre de visser le tuyau d'échappement (visible sur la photo du modèle terminé). Ce tuyau est composé d'une tringle de 9 cm sur laquelle on a placé l'accouplement pour tringle, 2 roues à boudin de 19 mm serrant un manchon et un support de cheminée tenu entre 2 bagues d'arrêt.

La plaque (48) pourra alors être fixée complètement.



## CHENILLES.

Celles-ci sont, bien entendu, sans objet et ne servent qu'à compléter le modèle admirablement. Elles sont réalisées avec des plaques flexibles de  $32 \times 6$  (49) de  $14 \times 6$  (50) et de  $6 \times 6$  (51). Quatre bandes coudées de  $60 \times 12$  réparties de la façon suivante : deux (52) à chacun des bouts supportant une roue d'auto (53) et deux (54) vers le centre et l'avant tenant une plaque  $14 \times 4$  (55) sur laquelle sont fixées les pièces servant à la décoration soit : 2 bandes de 11 trous, 2 poulies de 25 mm montées sur pneus blancs, 2 disques diamètre 35 mm et une bande incurvée.

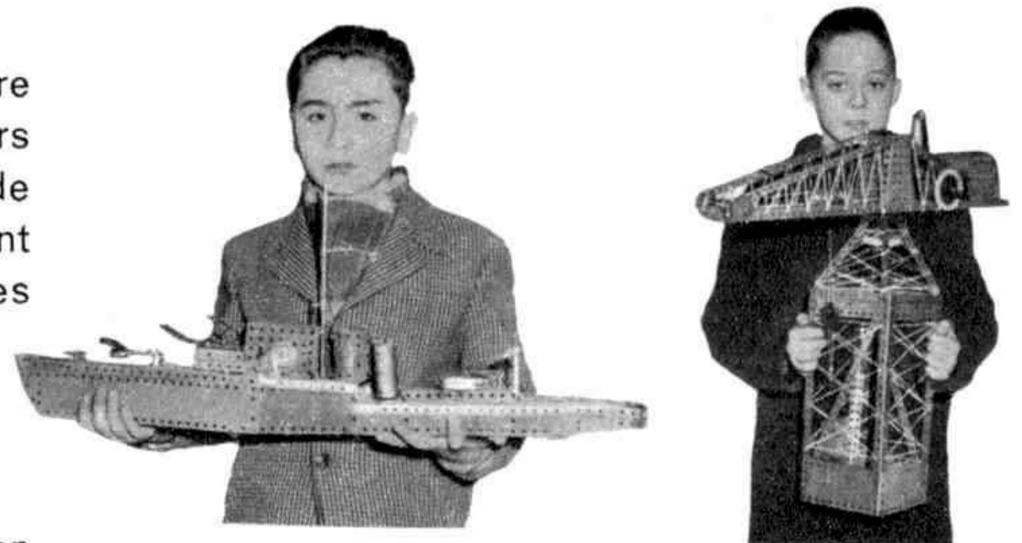


Un conseil, serrez bien les boulons car voici un modèle original que vous utiliserez au maximum et nous sommes certains que lorsque vous le démonterez ce ne sera pas sans une pointe de regret.

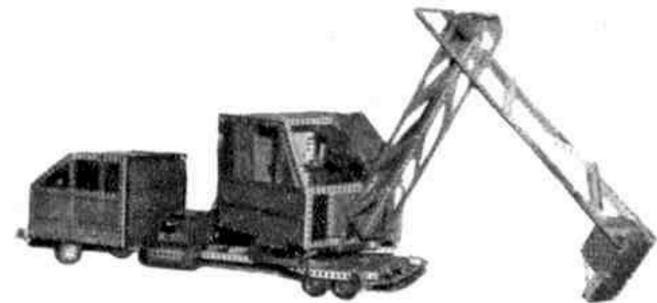
M. R.

## MECCANO-COURRIER

M. BLIGNY, notre sympathique dépositaire d'Autun (S.-et-L.), ayant organisé un concours Modèles Meccano, nous sommes heureux de vous donner ici, avec un peu de retard ce dont nous nous excusons, la reproduction des œuvres de quelques-uns des lauréats.



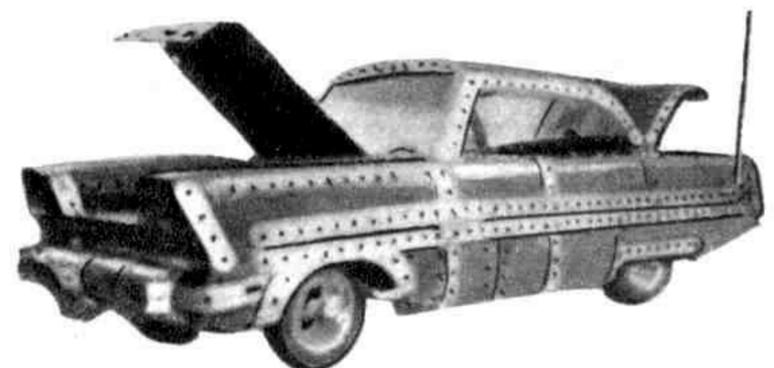
Jean-Pierre SCHMITT de Boesenbiesen (Bas-Rhin) nous adresse une moissonneuse-batteuse marque Meccano qui fonctionne parfaitement. Toutes nos félicitations pour l'originalité du modèle.



Bernard FIORE à Odomez (Nord) a réalisé une voiture-style outre-Atlantique remarquable d'exactitude. Cette voiture mesure 60 cm de long et 20 de large. Elle est dotée d'une direction, d'une suspension à 4 roues indépendantes. Le capot et le coffre s'ouvrent.



**AVIS.** *Il ne nous est pas possible de prendre note ferme d'un abonnement si nous ne sommes pas en possession du règlement correspondant. Aussi, n'attendez pas pour procéder à votre règlement. D'avance, nous vous en remercions.*



# Actualité Hornby

Une nouvelle motrice va bientôt circuler sur votre réseau, la TZB. Cette machine, reproduction fidèle de la BB 13.000 en service sur la transversale Valenciennes-Thionville, est réalisée en alliage fondu pour la carcasse et dispose d'un renversement à distance.

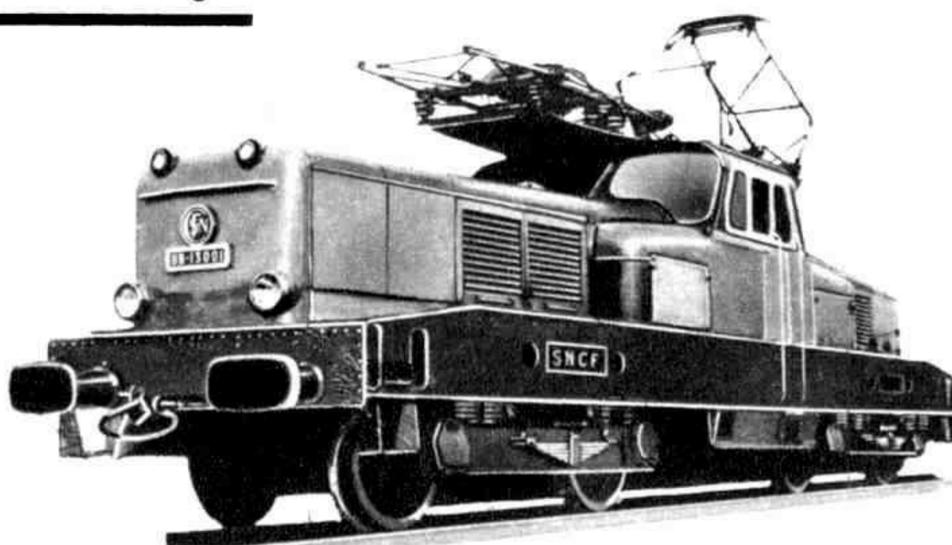
Attention, la TZB, comme la TBB, fonctionne exclusivement avec le transformateur Hornby ST. Son moteur à aimant permanent ne peut être alimenté qu'en courant continu. Il ne faudra donc, en aucun cas, utiliser cette motrice sur un circuit de rails alimenté en courant alternatif car, non seulement le moteur ne tournerait pas, mais l'induit du mouvement serait immédiatement mis hors d'usage.

La loco TZB possède 2 phares à l'avant, des pantographes articulés et la cabine est vitrée. C'est donc là un modèle extraordinaire de vérité que tous les amateurs de réseaux Hornby voudront posséder.

LABB 13.000 TYPE VALENCIENNES THIONVILLE



Cette locomotive est plus spécialement destinée à remorquer des trains de l'ordre de 1.400 tonnes sur des rampes qui peuvent atteindre 10%. Sa puissance a permis à la fois un gain de temps et un gain de charge utile par rapport aux locomotives à vapeur qui étaient, il y a encore quelques mois, en service sur cette ligne, dont une partie, située entre Montmédy et Longuyon, connaît le plus fort trafic de la S.N.C.F., soit 15 millions de tonnes par an. Le trafic est surtout constitué par les trains de charbon en provenance des mines du Nord à destination des bassins indus-



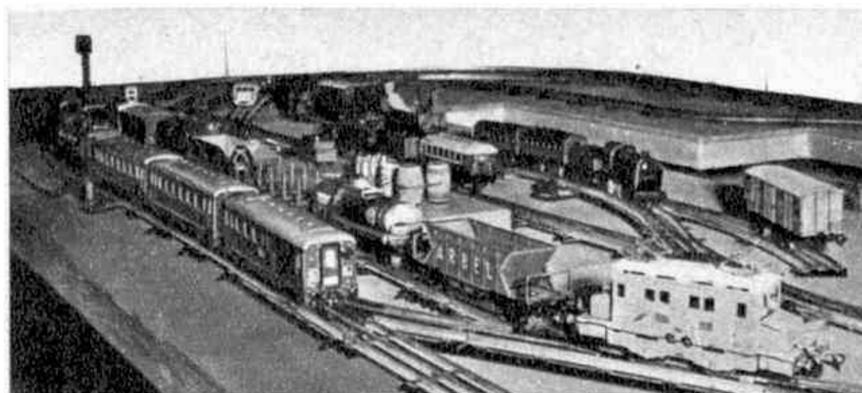
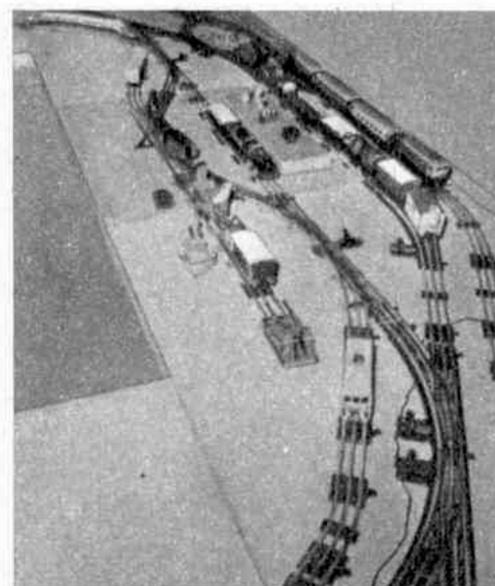
triels de la Lorraine et par les trains de minerai de fer en provenance de l'Est, à destination du Bassin de la Sambre et de la région de Lille-Valenciennes.

Les caractéristiques et performances de cette nouvelle motrice sont les suivantes :

Longueur totale .....	15 m. 20
Poids total .....	84 tonnes
Vitesse maximum .....	120 kms/heure
Poids remorqué .....	1.400 tonnes

## Hornby-courrier

*Le réseau de M. BOUCHARD, Cité Chevire à Bouguenais (L.-A.), ne manque pas de réalisme. C'est d'ailleurs un amateur enragé et un collectionneur hors ligne. Le circuit Bouchard est installé dans le garage et représente une belle surface. Bravo, nous attendons une photo de l'ensemble complètement terminé!*



## 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 4

**NOVEMBRE**, du latin November, de Novem, neuf. Dans l'ancienne année romaine qui commençait au mois de mars, novembre était le neuvième mois. Ce mois, chez les Romains, était placé sous la protection de Diane et personnifié sous la figure d'un prêtre d'Isis. Il a trente jours, lesquels, dans le calendrier républicain, étaient compris dans les mois de brumaire et de frimaire.

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

## DINKY CLUB



Notre photo représente la collection de Gérard Bobin de Tananarive. Tout y est; notre adhérent lointain a beaucoup de goût et a le souci de la présentation.

Pour la troisième fois, vous trouverez, dans votre numéro, la petite phrase invitant l'un de vous à se faire connaître pour bénéficier d'une agréable surprise.

Tous membres inscrits au Club, vous risquez de voir votre numéro figurer à cette place un jour ou l'autre. En effet, chaque mois, nous tirons au sort une carte d'adhérent et, avec un peu de chance, votre tour viendra. Mais, attention, vous devez nous écrire pendant le mois de sortie de votre numéro. Passé ce délai, vous perdez toute possibilité de gagner. Alors, ouvrez bien les yeux!

**N. B.** — Vous, qui n'êtes pas encore inscrits, dites-nous, en le faisant, si vous voulez que l'on donne votre adresse à d'autres membres nous le demandant.

## En marge du Salon

### J'AI VU NAITRE LES CAMIONS

Par J. G... de la section de Lyon

Après avoir visité les ateliers Dinky Toys de l'usine Meccano de Bobigny, (Voir n° 8) il était normal, aux membres de la section Lyonnaise, de comparer les techniques en effectuant un cours passage chez un constructeur d'automobiles « grandeur nature ».



Cette firme, spécialisée dans la construction en grande série des véhicules lourds, est unique en Europe par son ampleur et les possibilités de son développement.

Il y avait du monde ce matin à l'entrée de l'usine de Vénissieux. La section Lyonnaise au grand complet était venue avide de connaître, de voir, d'apprendre les secrets d'une importante usine d'automobiles.

Que le membre dont le numéro d'adhésion au club est 1174 se fasse connaître. Une surprise lui est réservée

## CARACTÉRISTIQUES DU MODÈLE VÉRITABLE

Moteur Diesel 6 cylindres 120 x 140, 9 lit. 500 de cylindrée totale, 150 CV à 2.000 t/m.

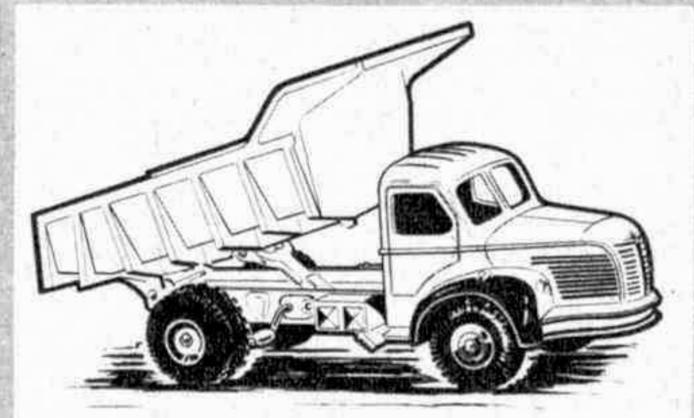
Puissance fiscale 25 CV.

Consommation au couple maximum 180 grs de gas-oil par cheval/heure.

Boîte de vitesse à 5 combinaisons, AV et marche AR, 5<sup>e</sup> surmultipliée.

Vitesse 65 km/heure.

## FICHE TECHNIQUE



Berliet benne carrières  
34 A

DINKY TOYS

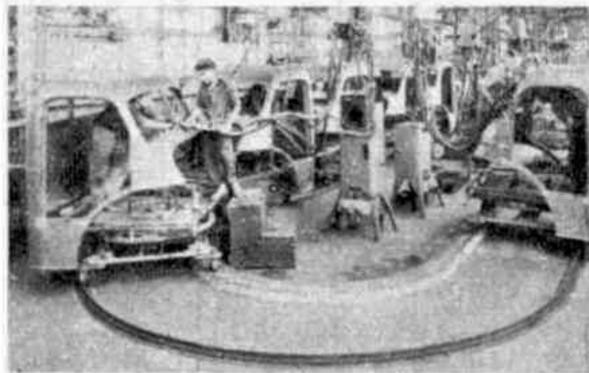
Longueur : 128 mm.

Echelle : 1/55.

Reproduction : cabine bleue, benne jaune, gros pneus noirs à nervures.

La benne bascule par crémaillère.

Série : véhicule utilitaire n° 1.



Atelier de montage



Fonderie

Les chiffres parlent d'eux-mêmes : 1.100 mètres de long, 800 de large, 800.000 mètres carrés et, bientôt, 1.000.000 de mètres carrés couverts en bâtiments sur un terrain de 400 hectares d'un seul tenant, 8.500 machines, 25.000 CV de puissance installée, 350 tonnes de vapeur produites chaque jour, 18 kilomètres de voies ferrées intérieures reliées au réseau national et enfin 13.000 ingénieurs, techniciens et ouvriers.

Notre guide s'efforce, par tous les moyens, de répondre au feu roulant de nos questions et ce n'est certes pas toujours chose facile :

Quelle est la consommation annuelle de matière première ?

68.000 tonnes d'aciers, fontes, tôles et profilés.

1.750 tonnes de métaux non-ferreux,

9.000 tonnes de bois,

50.000 tonnes de charbon,

80.000 pneumatiques et

50 millions de kw/h.

En échange, quelle est la production annuelle ?

11.000 véhicules environ,

2.500 moteurs et

10.000 tonnes de pièces de rechange

## LES FONDERIES

Nous pénétrons, maintenant, dans les fonderies. Elles couvrent une superficie totale de 45.000 mètres carrés et emploient plus de 1.300 personnes. Elles comprennent les fonderies de fonte et d'acier ainsi qu'une fonderie de métaux non-ferreux et un atelier de modelage. Leur production mensuelle est de 1.750 tonnes de pièces.

## LES FORGES

Par leur importance, nous dit le guide, elles sont les secondes de France et s'étendent sur 20.000 mètres carrés. Chaque mois, 800 tonnes de pièces estampées ou forgées et 300 tonnes de ressorts à lames y sont fabriqués.

Ces énormes ateliers utilisent 40 pilons dont un de 9 t. 500 et 2 de 5 tonnes de masse tombante, les presses à ébarber correspondantes, une presse à calibrer de 1.000 tonnes et plusieurs machines à forger horizontales.

L'atelier de traitement thermique permet de stabiliser les pièces forgées ou de leur donner les caractéristiques mécaniques désirées.

## LES ATELIERS D'USINAGE

Groupés dans un hall unique de 600 mètres de long sur 180 mètres de large, ils emploient 4.000 ouvriers et constituent le cœur même de l'usine.

Ces ateliers se subdivisent soit en secteurs spécialisés dans l'usinage, le montage et l'essai d'un organe (moteurs, boîtes de vitesses, ponts, essieux) soit dans une forme particulière d'usinage (taillage, décolletage).

## LA CHAÎNE DE MONTAGE

La production journalière de cet atelier est de 46 châssis mais la surface et l'équipement des ateliers permettent de la porter à 100 par paliers successifs.

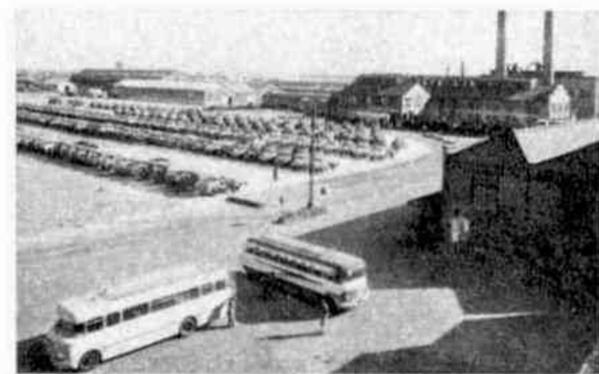
Actuellement, un châssis standard, rivé à 8 heures du matin, peut être chez le client le soir même.

## L'EMBOUTISSAGE

Cet atelier dispose de nombreuses presses et, notamment d'une presse mécanique de 1.500 tonnes, d'une presse hydraulique de 1.900 tonnes utilisées pour l'emboutissage des longerons de plus de 11 mètres, d'une presse de 400 tonnes qui peut changer de série en 6 minutes, ainsi que d'autres non moins importantes qui permettent des réalisations difficiles telles que cuvettes d'huile, ailes, portières et pavillons de cabines unifiés.



Chaîne de montage



Sortie des camions

## LE DÉPARTEMENT CARROSSERIE

Le bâtiment principal de 396 mètres de longueur sur 57 mètres de largeur abrite les chaînes de montage, peinture et finition d'une longueur totale de 1.200 mètres; les ateliers de préparation, structure de carrosserie et fabrication de sièges sont installés dans deux bâtiments annexes.

Les différentes opérations sont réalisées sur six chaînes : trois chaînes parallèles de montage, structure, carrosserie et tôleries, et trois chaînes pour la préparation de la peinture, l'habillage et la finition.

La chaîne de peinture est remarquable car elle utilise une série de cabines étanches surpressées à air conditionné et épuré avec les fours correspondants.

Les camions sont maintenant prêts à prendre la route pour sillonner la France et le monde en tous sens. Mais, comme par leurs détails, ils nous rappellent nos Dinky Toys.

J. G.

## A VOTRE SERVICE

## DINKY-COURRIER

**Didier W., Paris.** « J'ai perdu une chenille de mon char A.M.X., que faire ? »

Des chenilles de remplacement sont en vente chez nos dépositaires Dinky Toys, il vous est donc facile de remettre en état de marche votre tank.

**Un Anonyme, Paris.** « Que sortirez-vous comme poids lourds en 1959 ? »

Il y aura en 1959 moins de véhicules utilitaires importants en nouveautés Dinky Toys que cette année. Nous pouvons d'ores et déjà vous annoncer un camion UNIC (Sahara) et un 1.000 kilos Renault, en version « ambulance militaire ».

2 Membres du Club de Mantes-la-Jolie et de Saint-Denis (Seine), désireraient qu'une section soit formée dans leur ville respective. Nous espérons que vous serez nombreux à vous grouper autour d'eux. Nous attendons vos lettres.

**J.-P. Gilardot, Vandœuvre.** « Pouvez-vous m'envoyer le numéro 1 « nouvelle série » de « Meccano Magazine » contre des timbres-poste ? »

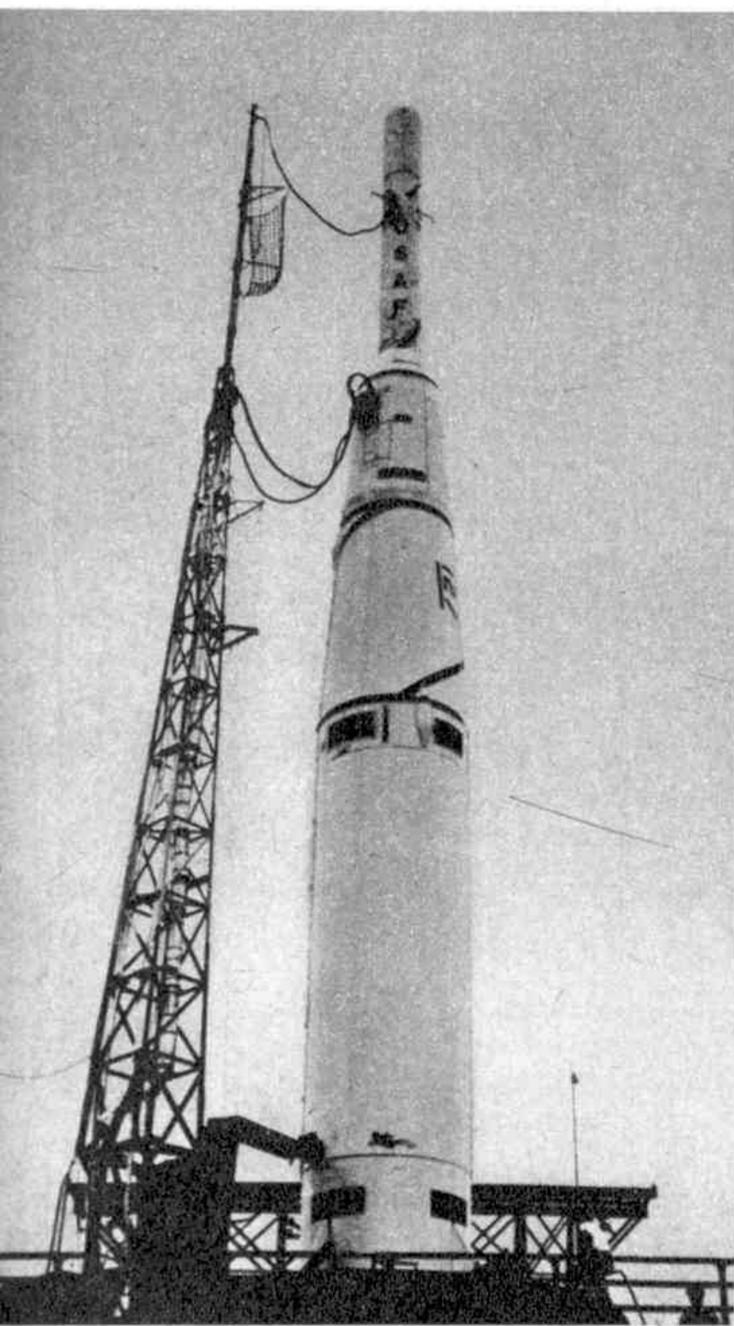
Tout à fait exceptionnellement, nous acceptons pour de très petites sommes, des règlements en timbres-poste à 20 francs. Le nécessaire sera donc fait à réception de votre confirmation.

# 30 JOURS DU

## Entre ciel et terre

### Pionnier I, premier véhicule interplanétaire à l'assaut du ciel

Cette fusée a failli au début du mois d'octobre atteindre la Lune. Elle est américaine. Son nom : **Pionnier I**. Elle a été lancée le 11 octobre dernier



à Cap Carnaval à 3 h. 42. Elle était composée de 4 étages. Le premier était celui de la fusée de l'aviation américaine Thor, le second étage était un élément de la fusée Vanguard, le troisième était d'un type nouveau

utilisant du propergol solide. Quant au dernier étage, il contenait dans un champignon métallique 11 kg. 25 d'instruments scientifiques.

Six minutes après son départ, **Pionnier I** atteignait la vitesse fantastique de plus de 36.000 kilomètres-heure. Vingt-quatre heures plus tard, il grimpait jusqu'à 126.592 kilomètres d'altitude. Il aurait dû normalement continuer sa course, son but étant la Lune et il lui fallait parcourir encore la même distance environ.

Hélas, il bascula dans l'espace et retomba vers la Terre. Il devait se désintégrer lundi matin dans l'Océan Pacifique, au sud des îles Hawaï.

Néanmoins on ne peut pas considérer le lancement du **Pionnier I** comme un échec. Au contraire, c'est un franc succès. D'abord parce qu'il a atteint une altitude fantastique alors que les autres satellites russes et américains n'ont jamais dépassé 4.000 kilomètres d'altitude. Ensuite parce que sa vitesse a été de 11.000 kilomètres-heure supérieure à celle des bébélunes qui gravitent actuellement autour de la Terre.

D'autre part, **Pionnier I** a révélé que : 1° l'intensité des radiations cosmiques diminue avec l'altitude; 2° les météorites sont assez rares; 3° la température qui règne à 126.000 kilomètres de la Terre dépasse à peine 5 degrés centigrades.

## « Dans les airs »

Dans la lutte qui l'opposait au Comet IV pour la suprématie aérienne au-dessus de l'Atlantique, le BOEING 707 a gagné la première manche en reliant New York à Londres en 7 h. 28. Toutefois le Comet IV devait prendre sa revanche en étant le premier à réaliser régulièrement cette liaison. Peu de temps avant le Comet IV avait remporté une course contre le

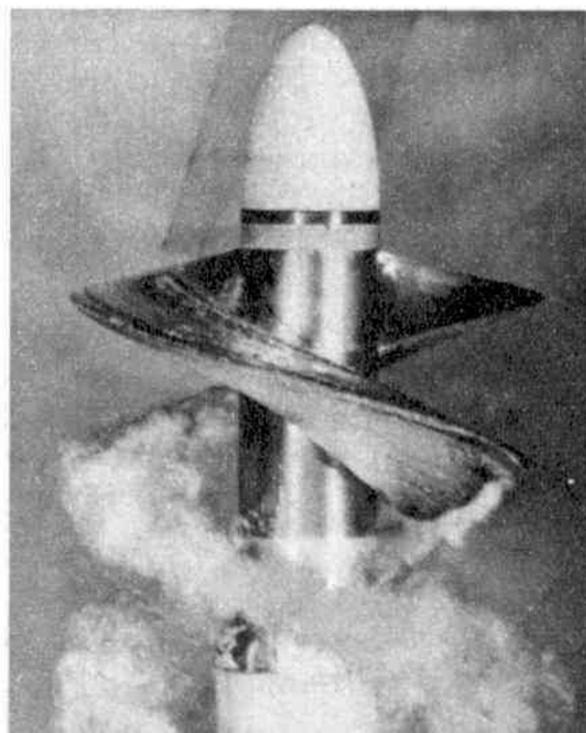


soleil. Parti de Hong-Kong avant le jour, il atterrissait en Angleterre à 17 h. 30 mettant réellement 18 h. 22 pour parcourir 12.750 kilomètres.

## Sur (et sous) les mers

UNE HÉLICE A « SUPER-CAVITATION ». Les Services de Recherches de la Marine américaine viennent de mettre au point un nouveau type d'hélice qui devrait, a affirmé l'ingénieur Philip Eisenburg en présentant l'appareil à la presse américaine, provoquer dans la propulsion des navires une révolution analogue à celle de la réaction dans le domaine de l'aviation.

Les hélices de type classique, lorsqu'elles tournent à pleine vitesse, créent autour d'elles une poche d'air qui freine la marche du navire. Le nouvel appareil, qui se présente sous la forme d'une unique pale hélicoïdale enroulée en spirale autour de son axe, un peu selon le principe de la vis d'Archimède, ne se contente pas de supprimer cet effet de freinage, dit de cavitation. Il l'utilise pour accroître la vitesse du navire. Le mouvement



# M O N D E

de l'hélice en spirale donne naissance, en effet, à une cavité qui s'enroule, en quelque sorte, autour de l'axe de la pale. Les bulles d'air contenues dans cette poche sont éjectées vers l'arrière, augmentent d'autant la poussée de réaction (notre photo.)



Grâce au Salon Nautique on pense déjà aux vacances.

Depuis quelques jours, la France compte un nouveau champion du monde : Jules Corman, un Marseillais qui remporta brillamment, dans la baie de Sesimbra, près de Lisbonne, le titre mondial des pêcheurs sous-marins. Il mit à son tableau 45 pièces pour un total de 57 kilos.

Un nouveau bathyscaphe va être mis en chantier à l'arsenal de Toulon. Il pourra descendre jusqu'à 11.000 mètres au moins tout en conservant une marge de sécurité très large.

## Sur 4 roues

La Général Motors vient de présenter la Firebird III, véhicule plat hérissé de nageoires. Celles-ci sont destinées à assurer la stabilité du véhicule aux très grandes vitesses (le 600 à l'heure sera sans doute dépassé). A bord du volant, ni pédales : un « manche à balai » commande à la fois la direction, l'accélération, le freinage et la marche arrière. Conducteur et passager sont logés dans des cockpits jumeaux. La carrosserie est en matière plastique.

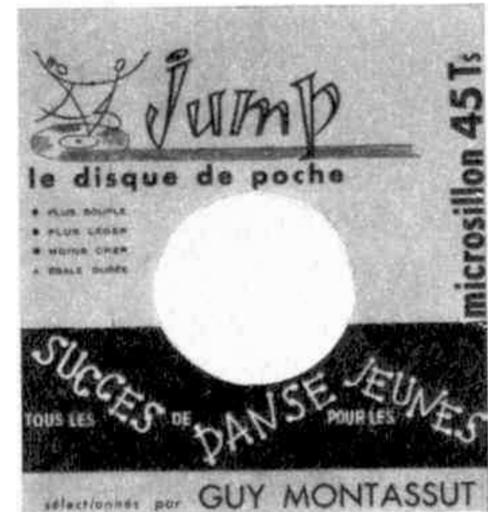
## Pour les Jeunes

« L'Exposition Etrennes 59 » organisée par l'Association « Loisirs Jeunes » se tiendra du 29 au 30 novembre au Hall Renault des Champs-Élysées, avant de se déplacer en Province... Les jeunes et les parents y trouveront des idées de cadeaux pour les fêtes de fin d'année.

Les résultats du concours AIR-MER présenté par « Meccano-Magazine » paraîtront dans notre prochain numéro.

## RÉVOLUTION SUR LE MARCHÉ DU DISQUE

Une véritable révolution vient de se produire dans le marché du disque avec l'apparition des 45 Tours en matière plastique, souples, légers, incassables. Leur qualité



technique égale celle des disques habituels, pour un prix de vente trois fois moindre.

Deux applications de ce procédé sont déjà en vente : Tout d'abord une collection de danse pour jeunes, vendue sur le titre de « JUMP », le « Disque de Poche », et dont les nouveautés, paraissant tous les quinze jours comme un périodique, sont distribuées par les marchands de journaux.

Par ailleurs, le premier « Journal Sonore » vient de naître sous le nom de « SONORAMA », également vendu chez les marchands de journaux, il présente chaque mois toute l'actualité sonore.

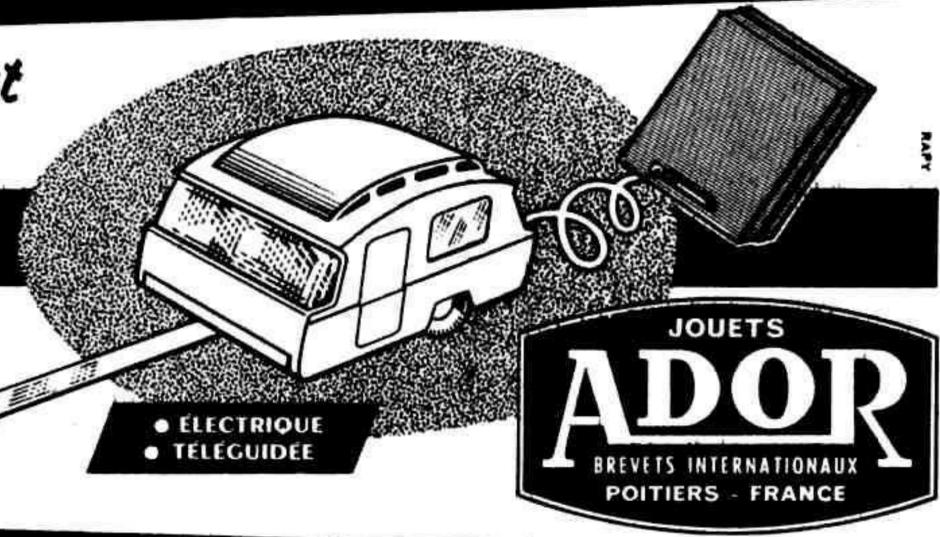
Faites rouler *Electriquement*  
toutes vos autos miniatures

AVEC LA CARAVANE

**Miniabloc'**



Système d'attache réglable permettant la mise en place instantanée de toutes les autos miniatures



- ELECTRIQUE
- TELEGUIDEE

JOUETS  
**ADOR**  
BREVETS INTERNATIONAUX  
POITIERS - FRANCE

# PATINS à ROULETTES

## "SPEEDY"

Tous les modèles

« JUNIOR » - JUNIOR-SPRINT - 3 ROUES  
ROUES : Acier - Caoutchouc - Aluminium  
Double roulement à billes

Tous EXTENSIBLES - CADMIÉ - INOX

Modèles

SPORT ET COMPÉTITION

En vente dans tous les magasins

JOUETS - JEUX - SPORT



*COMME les CHAMPIONS  
j'ai adopté les Patins  
"SPEEDY"*

**CHAMPION de FRANCE**  
COURSE - HOCKEY - ARTISTIQUE  
**CHAMPION du MONDE**

VITESSE sur ROUTE  
à PALERME (ITALIE)  
(8 septembre 1957)

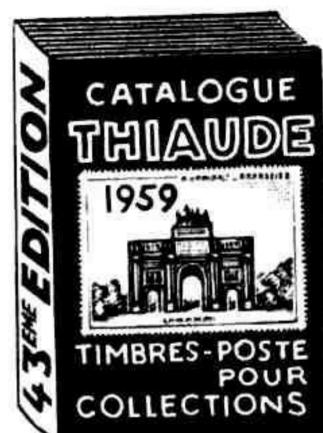
*La plus parfaite  
réalisation...*



*La plus  
belle Collection  
de Sujets "Moyen Âge"  
la plus finement décorée  
c'est une création*

**STARLUX**  
*Inégalable...*

VIENT de PARAITRE



Catalogue THIAUDE 1959  
296 pages, 4.500 repro-  
ductions de timbres,  
60.000 prix reajustés aux  
cours du jour en FORTE  
HAUSSE.

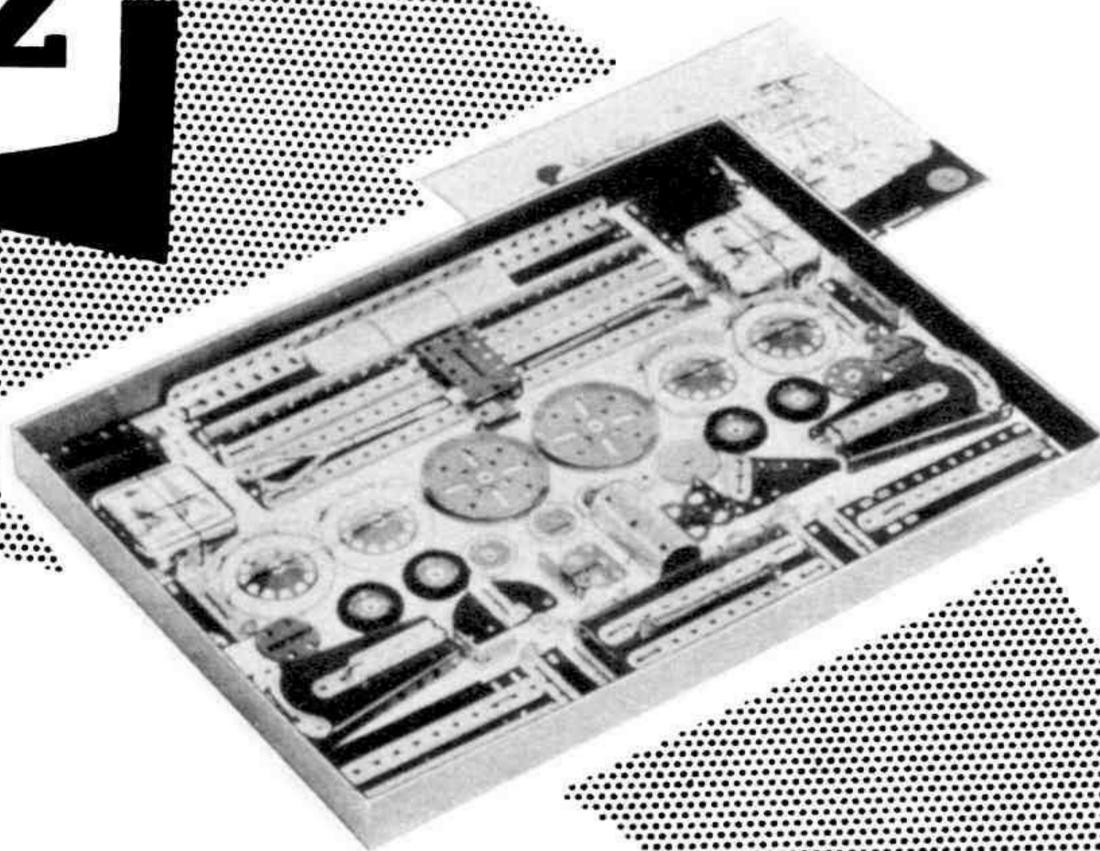
**FRANCO 300!**  
INDISPENSABLE  
A TOUT COLLECTIONNEUR

Notice 24 pages gratuite



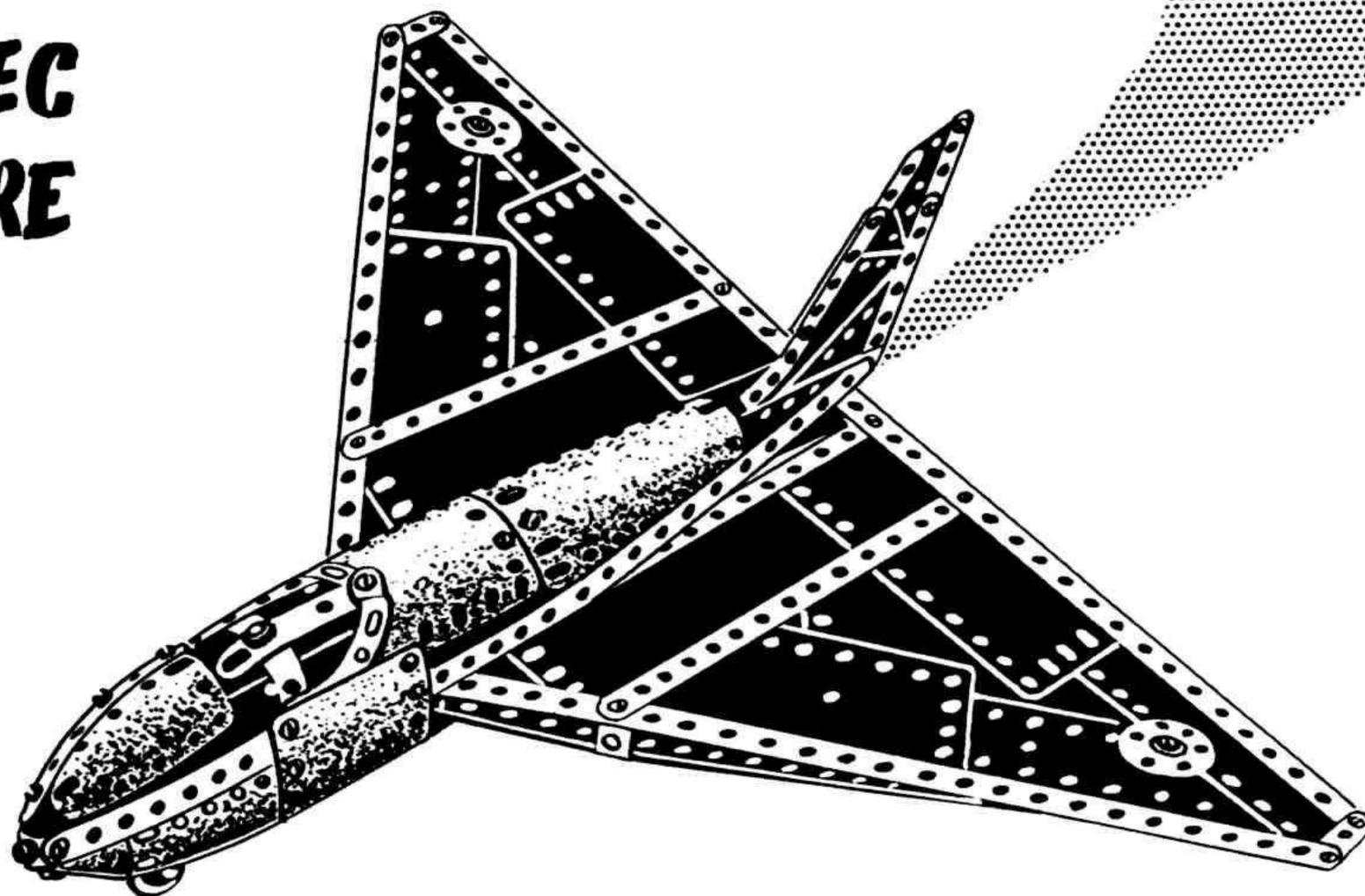
**H. THIAUDE** Bureau  
24, rue du 4 Septembre  
PARIS - OPERA  
**ACHAT** de TIMBRES et COLLECTIONS  
d'ARCHIVES - ESTIMATIONS

**Réalisez**



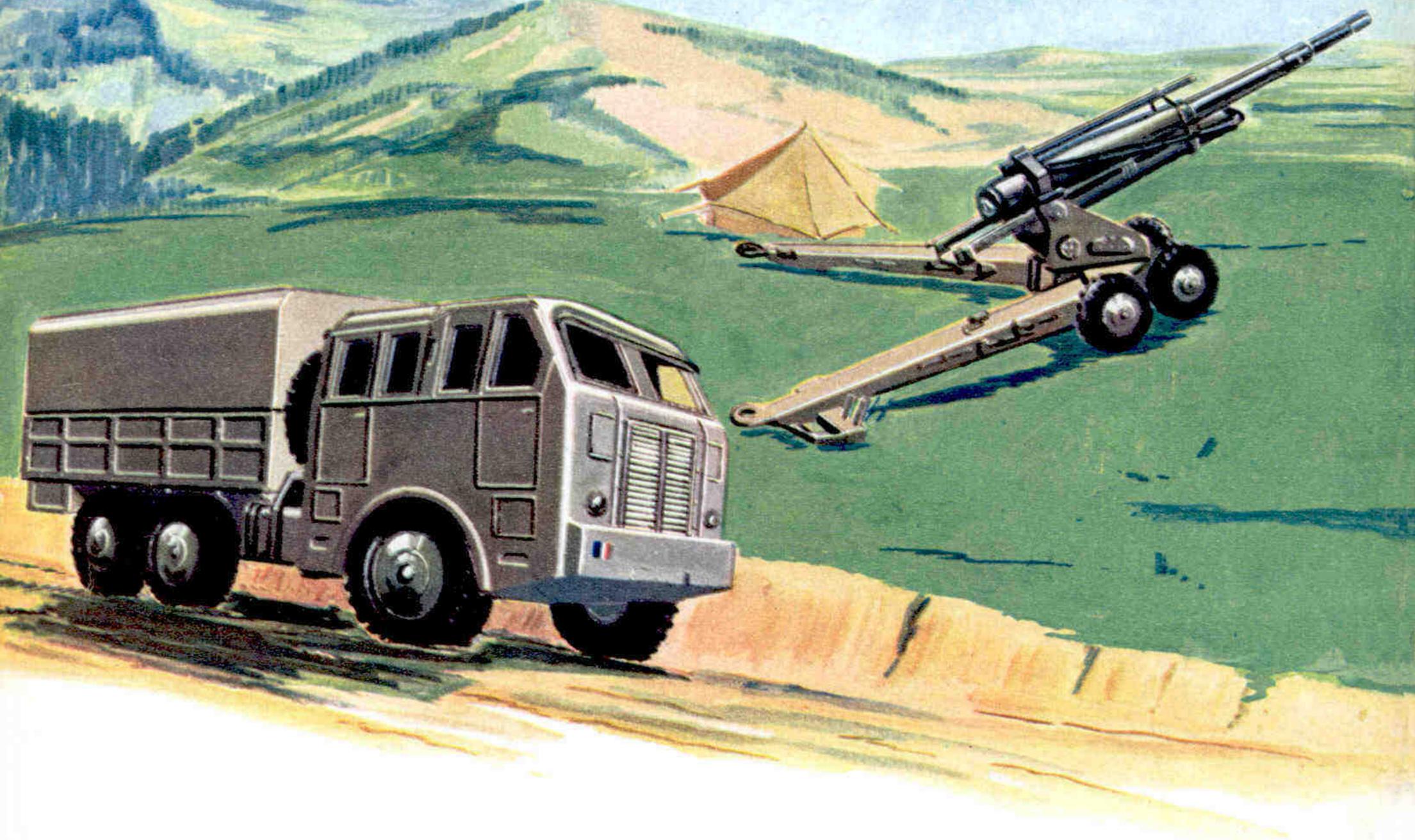
**DES MODÈLES D'ACTUALITÉ**

**AVEC  
VOTRE**



**MECCANO**

# DINKY TOYS



## CAMION MILITAIRE BERLIET TOUS TERRAINS

Reproduit comme il se doit en vert armée, le Berliet militaire tous terrains mérite de figurer en bonne place dans votre collection. Cette miniature dont aucun détail ne manque dispose d'une bâche amovible et d'un crochet d'attelage. Sa longueur hors tout est de 144 mm.

## OBUSIER DE 155 (A.B.S.)

Cette pièce a été réalisée en Dinky Toys avec le souci de ne rien oublier des détails que l'on trouve sur l'engin véritable. L'obusier de 155 a les flèches mobiles et il est possible d'orienter le canon horizontalement ou verticalement. La longueur hors tout de la miniature est de 146 mm.