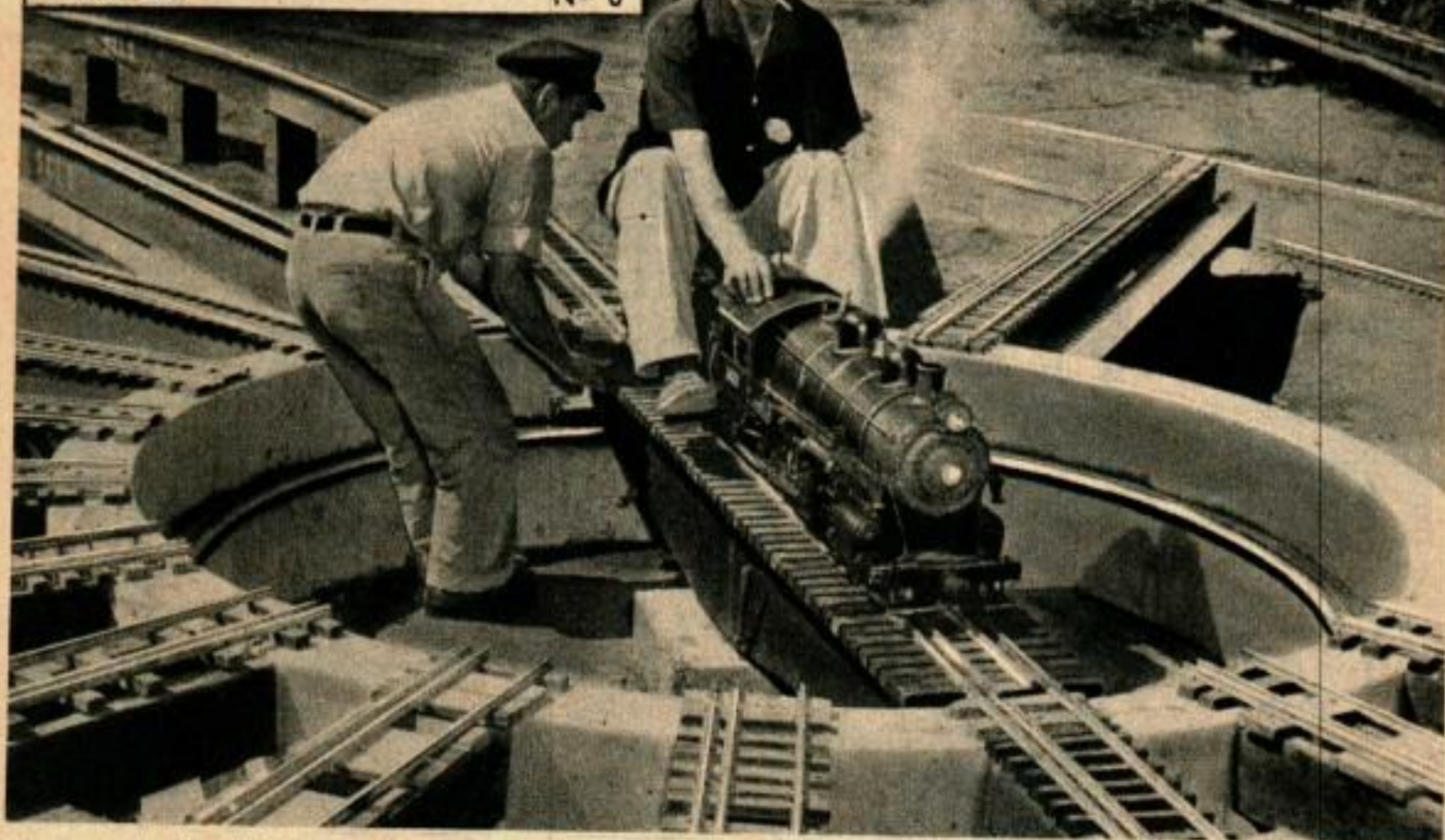


MÉCANIQUE POPULAIRE

JUIN 1957

MAGAZINE ÉCRIT POUR TOUS
VOL. 22 N° 6



Des voies à rails triples rayonnent autour de cette plaque tournante sur laquelle on voit ci-dessus une locomotive à 10 roues. Les voies peuvent recevoir les matériels à l'échelle du 1/16^e et 1/12^e.

Qui a jamais entendu parler du moteur Diesel?

Ce ne sont pas les fanatiques du chemin de fer, dont les réseaux installés dans leurs jardins ne connaissent que le ronflement des locomotives à vapeur.

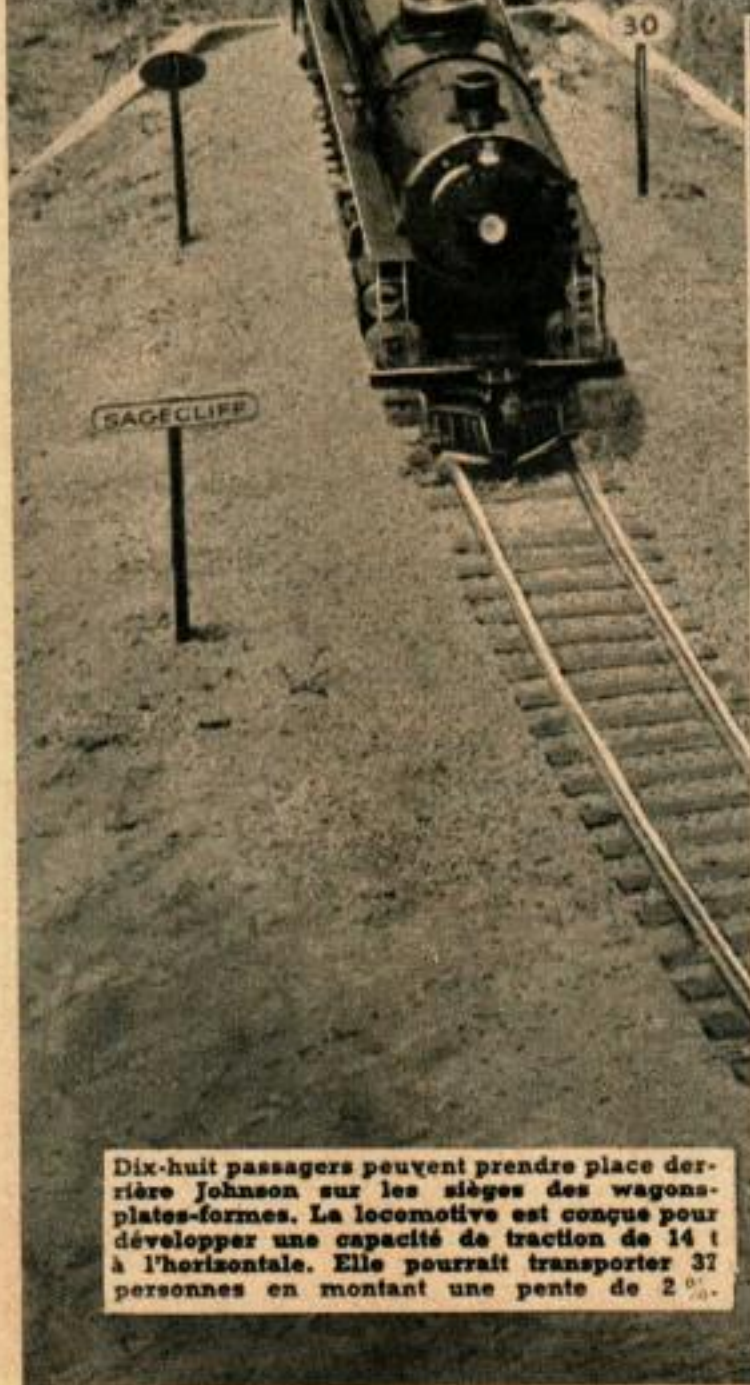
LA grande nouvelle du jour à la Compagnie Ferroviaire de la Vallée de Goleta est la prochaine installation d'un block-système de signalisation tout au long de la ligne et le percement d'un tunnel à travers une montagne. Seymour F. Johnson, Président de la Compagnie, ajoute que le programme d'amélioration comprend également l'installation d'une rivière sous un viaduc déjà existant.

Cet aiguilleur manœuvre un aiguillage et agite un drapeau pour amener une locomotive de la Compagnie Goleta sur une voie de garage.

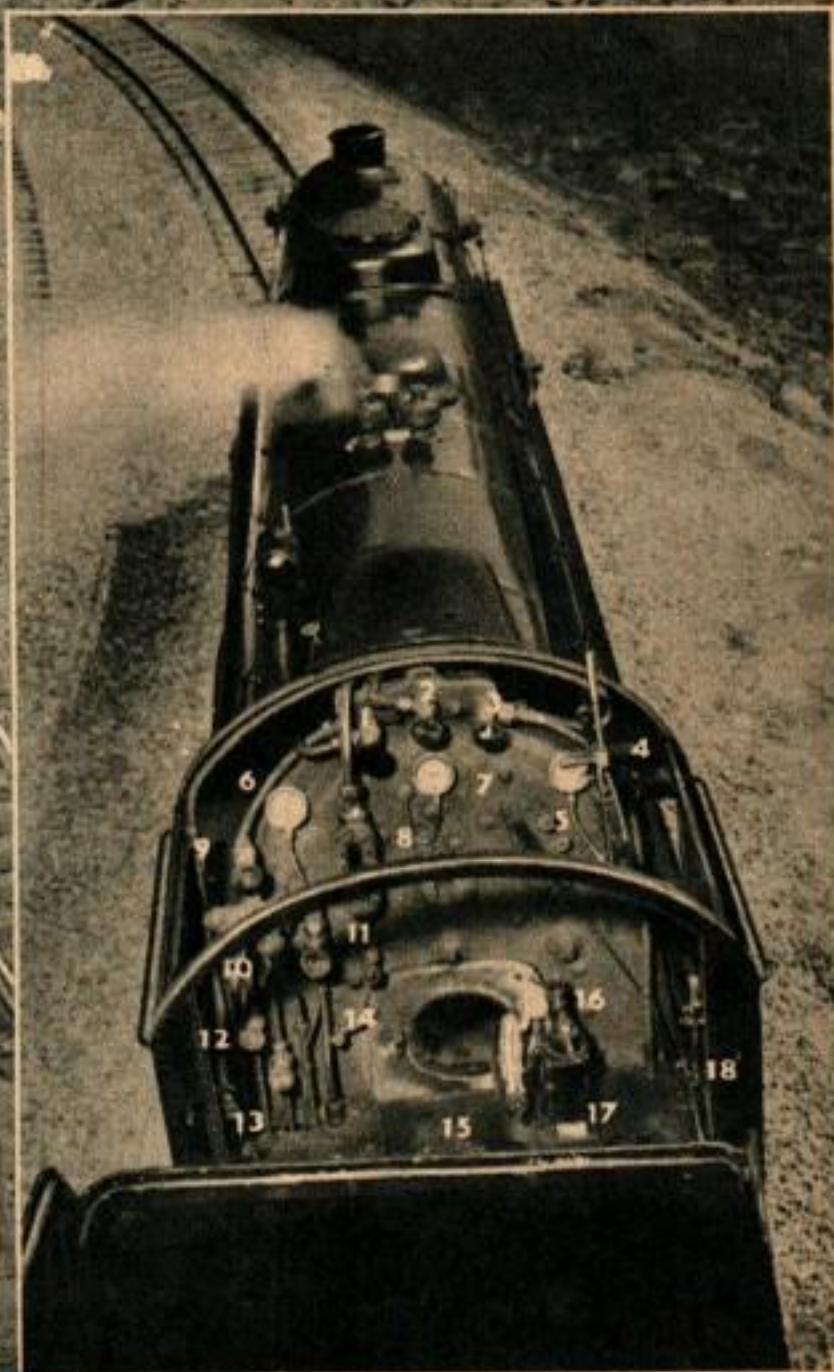


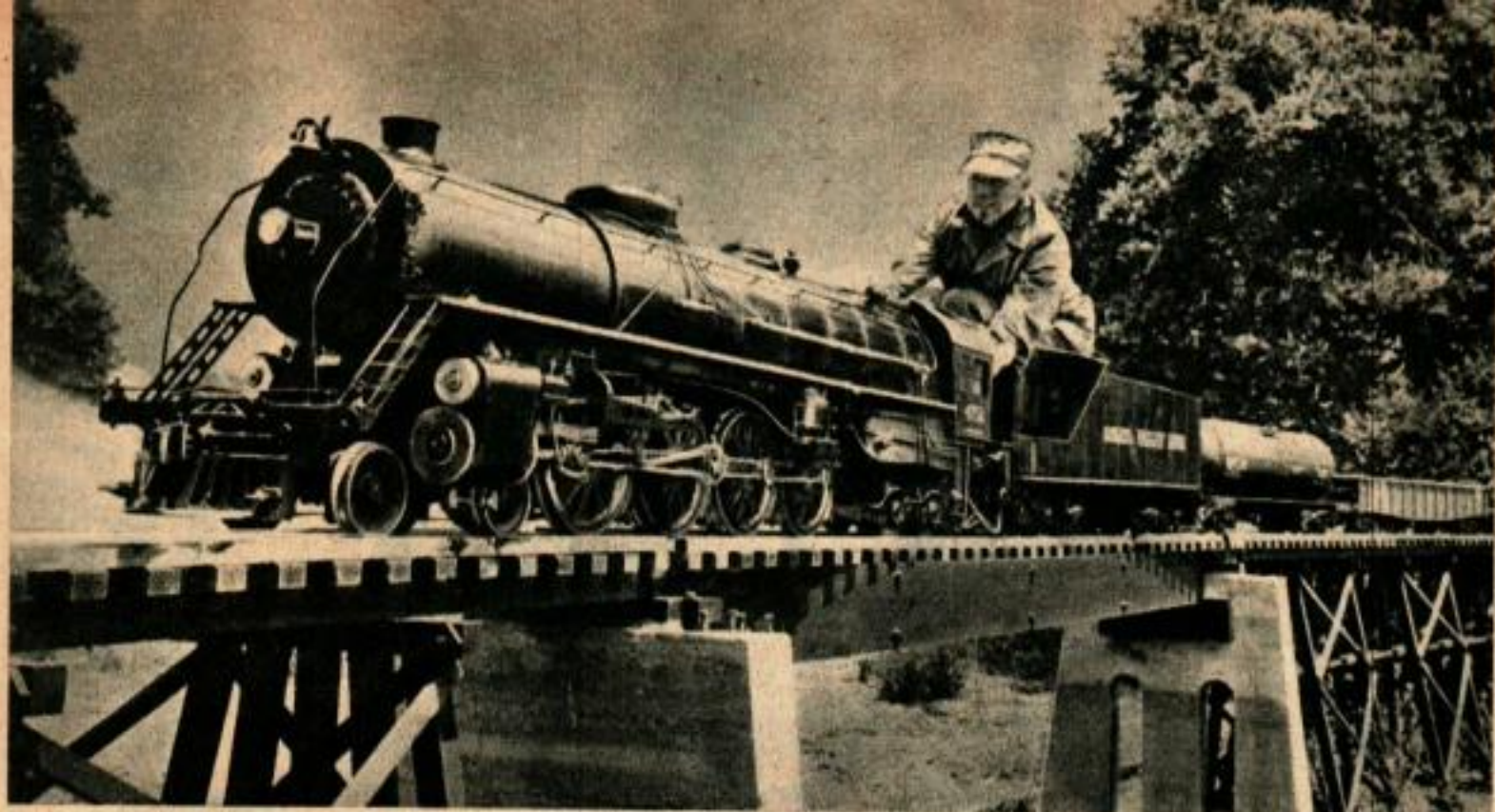


Sur le réseau de Johnson, l'eau et le combustible sont stockés dans le tender, et un wagon-réservoir transporte l'air comprimé utilisé pour les freins. Les appareils de contrôle de la machine comprennent: 1. robinet d'injection; 2. robinet de la pompe à vapeur; 3. robinet d'injection; 4. registre de vapeur; 5. indicateur de pression des freins; 6. indicateur de pression du réservoir d'air comprimé; 7. indicateur de pression de la chaudière; 8. thermomètre; 9. robinet de vapeur; 10. robinet d'admission de fuel; 11. robinet d'admission d'air; 12. robinet de purge des cylindres; 13. commande du brûleur; 14. commande de régulateur; 15. porte du foyer; 16. indicateur de pression d'air; 17. commande de frein; 18. levier de changement de marche.



Dix-huit passagers peuvent prendre place derrière Johnson sur les sièges des wagons-plates-formes. La locomotive est conçue pour développer une capacité de traction de 14 t à l'horizontale. Elle pourrait transporter 37 personnes en montant une pente de 2 %.





Ce viaduc solidement construit fait passer Johnson et sa locomotive à vapeur, grand modèle, au-dessus d'une région pittoresque de son réseau.

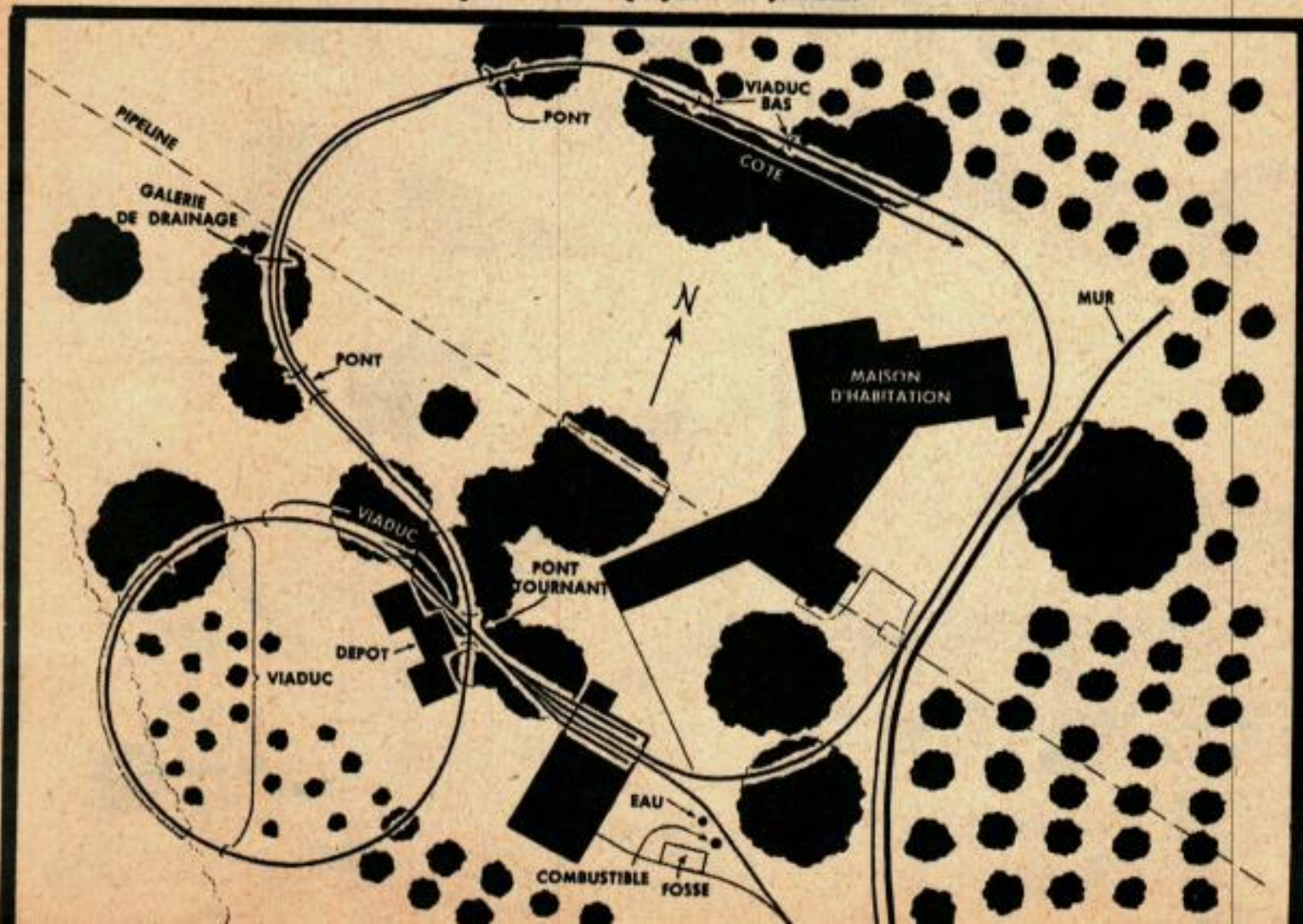
Ce programme ambitieux n'est cependant pas une affaire de millions, comme on pourrait le croire. La dépense totale ne s'élèvera guère qu'à une centaine de dollars, soit quelque 35 000 francs.

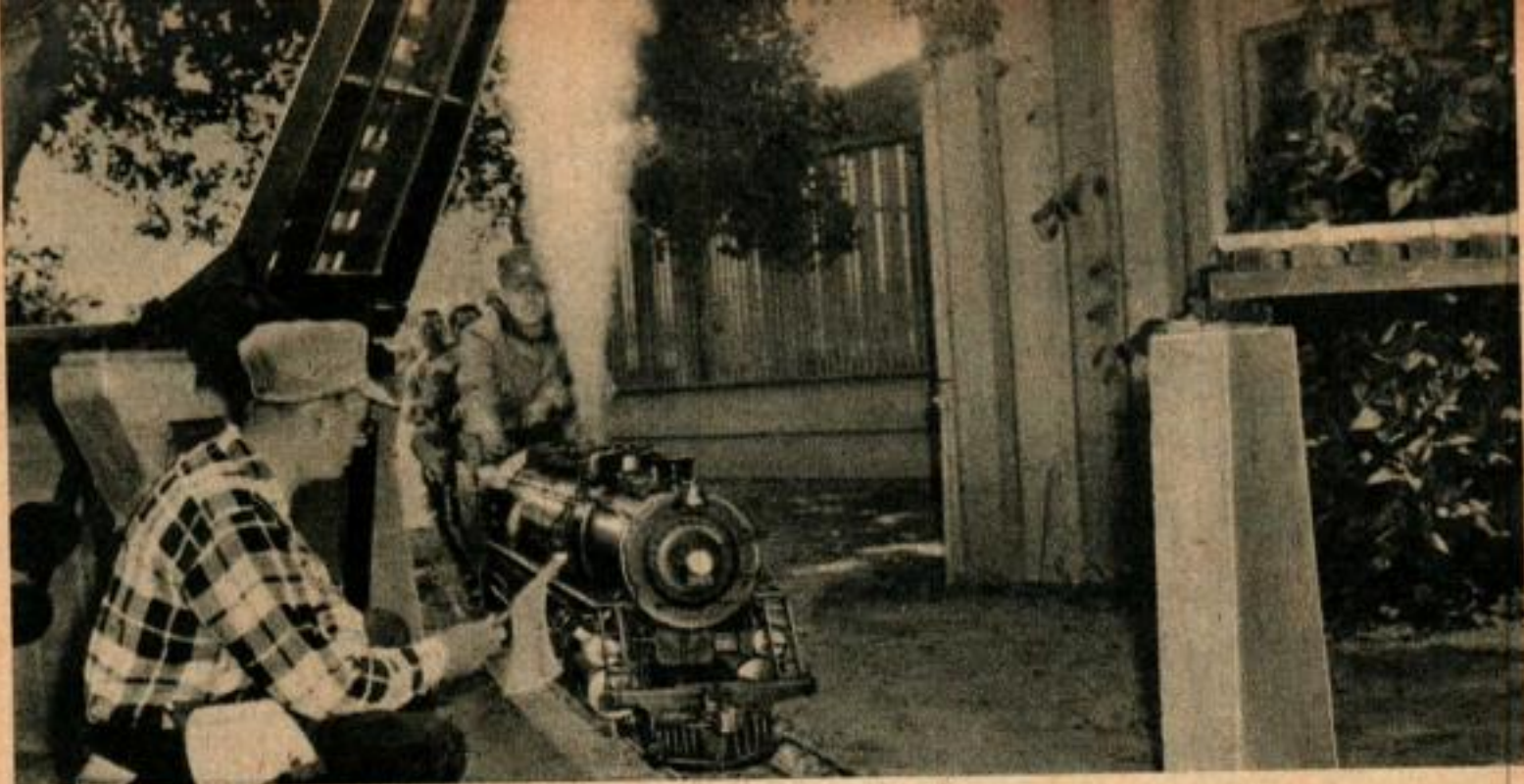
La Compagnie ne possède qu'une locomotive : une machine brûlant de l'huile lourde, de la classe Union Pacific 825. Et, lorsque le trafic est trop important, les Présidents des Compagnies Ferroviaires voisines apportent

avec eux leurs propres machines. C'est pourquoi la signalisation par block-système est souhaitable. Un mécanicien se sent plus sûr de lui lorsqu'il voit un signal vert devant lui alors que plusieurs trains sont en circulation sur les 800 mètres environ de voie. La Compagnie « Goleta Valley » est très fière de son record de sécurité. Aucun passager n'a été blessé depuis l'installation du réseau.

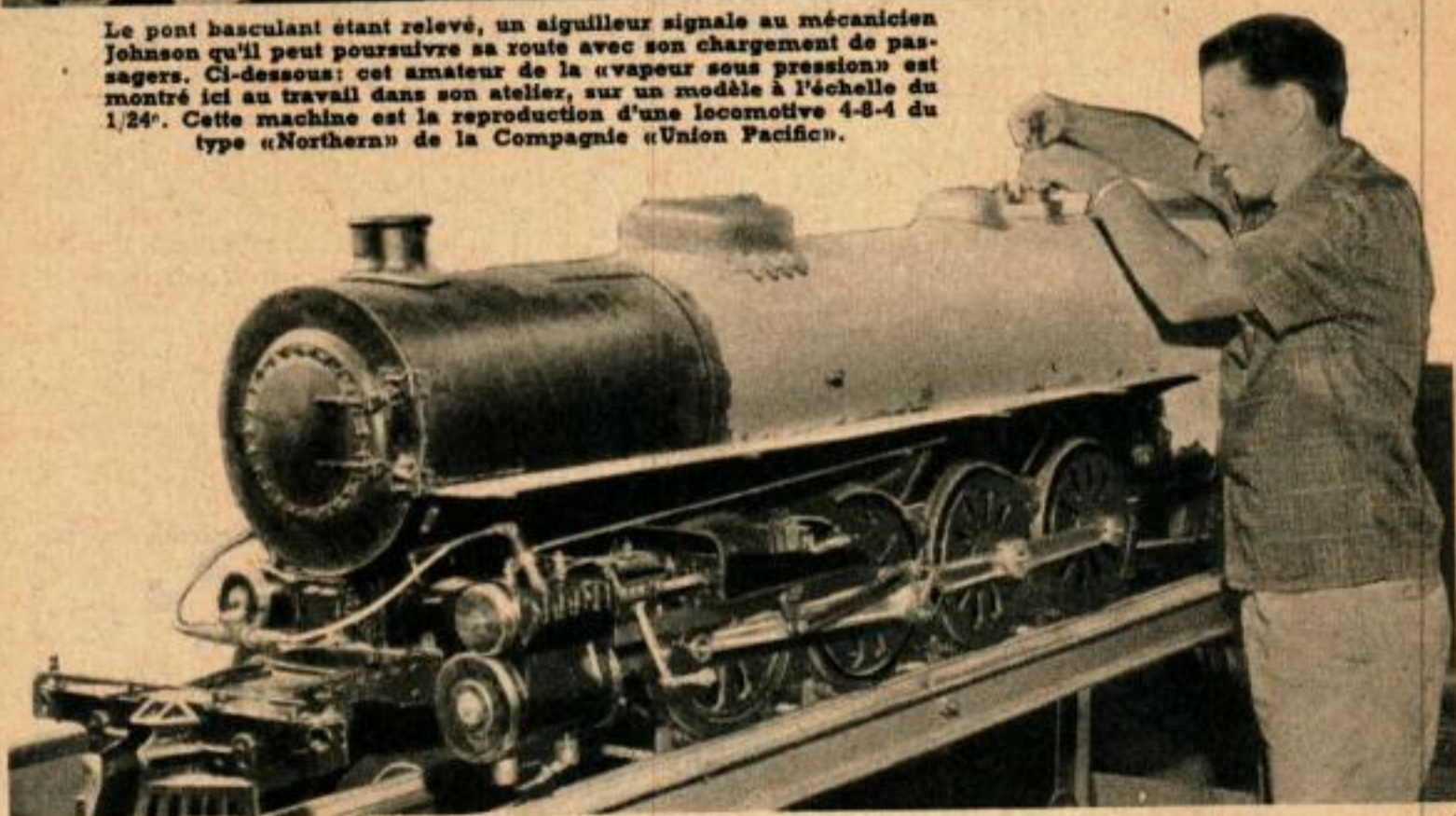
Et il est vraisemblable qu'il en sera toujours

Le Chemin de fer de la Vallée de Goleta, complet avec viaducs, ponts et dépôts des machines, s'étend sur tout le pourtour de la propriété de Johnson.





Le pont basculant étant relevé, un aiguilleur signale au mécanicien Johnson qu'il peut poursuivre sa route avec son chargement de passagers. Ci-dessous: cet amateur de la «vapeur sous pression» est montré ici au travail dans son atelier, sur un modèle à l'échelle du 1/24^e. Cette machine est la reproduction d'une locomotive 4-8-4 du type «Northern» de la Compagnie «Union Pacific».



Un aspirateur est utilisé pour créer un tirage artificiel lors de la mise sous pression de la machine.





Walt Disney conduit lui-même ses passagers sur son modèle réduit de train tiré par la locomotive à vapeur «Lilly Belle» sur le réseau ferroviaire installé autour de sa propriété.

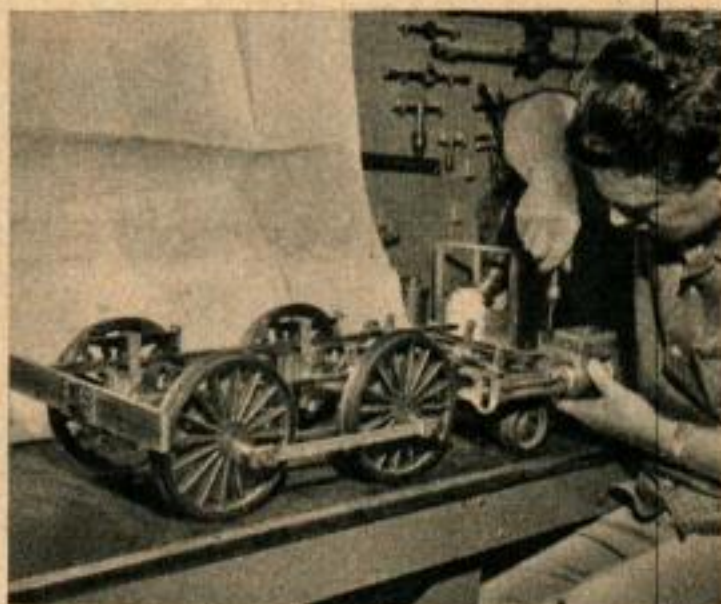
ainsi. Situé près de Santa Barbara, en Californie, le chemin de fer est un modèle à l'échelle du 1/8 d'un système normal. La locomotive à vapeur, sous pression réelle, a une vitesse de 16 km/h, ce qui correspond, à l'échelle, à une vitesse de 135 km/h. La machine développe une puissance de 10 CV et elle est calculée pour pouvoir remorquer 14 tonnes en palier. Elle peut transporter 37 personnes sur une rampe de 2 % maximum.

Johnson a commencé à travailler sur sa machine en 1947, et il l'a terminée en 1951. La construction de la locomotive ne fut cependant qu'un début. Il lui fallait ensuite une voie sur laquelle il pourrait faire circuler la machine, et quelques wagons à atteler. Il possède aujourd'hui 770 mètres de voie, formée de rails en duralumin, espacés de 190 mm et fixés au moyen de 30 000 minuscules crampons en aluminium sur les 7 500 petites traverses en bois posées sur le ballast du réseau.

La voie commence par une grande boucle située en partie sur un viaduc incurvé et en partie dans une tranchée, puis elle retourne sur elle-même au moyen d'un pont tournant et continue sur un grand parcours traversant tout le jardin entourant la résidence de Johnson.

Le « dépôt des machines » se compose d'un garage bâti au-dessus de la voie, avec une porte basculante à chaque extrémité. Des citernes du type ferroviaire pour l'eau et pour l'huile lourde sont installées au long de la voie pour le ravitaillement de la machine. Le réseau de voies ferrées comprend une grande voie de garage, plusieurs viaducs courts et petits ponts, et les signaux normaux habituels, ainsi que les plaques indicatrices de l'approche des villes. Une voie en Y permet de renverser le sens de marche de la machine ou d'un train.

(Suite page 112)



Ci-dessus : assemblage du train de roulement d'une locomotive du type «American». Ci-dessous : nettoyage des conduits de fumée d'une machine ancienne.



Ne perdez pas un temps précieux!

puisque tout ce qui concerne le
MODÈLE RÉDUIT
vous le trouverez **AU PÉLICAN**
TOUS LES AVIONS A CONSTRUIRE
TOUS LES BATEAUX

MAQUETTES NAVIGANTES

Plymouth	Terrible	Le Marsouin
Harco 40	Racer à voile	Sphinx
Port Lyautey	Chasseur de	Bretagne
Rapid Junior	sous-marins	Strasbourg
Kersaint		Typhon

Une nouveauté : LE BLUE SKY



Le PLYMOUTH

Toutes les marques de trains O et HO
avec leurs accessoires - En Stock
trains et pièces détachées JOUEF

Moteurs MICRON, JAKY,
MICROWATT, etc...

Grand choix de voiliers, canots mécaniques et
électriques - Voiliers NOVA - Canots JEP

Jeux de plein air

EXPOSITION PERMANENTE

AU PÉLICAN

43, 45, Passage du Havre - PARIS (9^e)

Tél. TRI 20-93 et 55-54

Réparations - Livraisons - Expéditions

Catalogue 200 Frs

C.C.P. CASTAING 8021.47 Paris

Qui a jamais entendu parler du moteur Diesel?

(Suite de la page 21)

Une voie en cul-de-sac longe l'entrée de la maison de Johnson, et rend surtout de grands services, lorsque celui-ci reçoit ses amis. Tandis que Johnson conduit un train de visiteurs tout autour de son réseau, le Docteur J. W. Newton et sa machine de manœuvre au 1/8^e (fonctionnant pour le moment sur batterie) sont en train de former un nouveau train de voyageurs sur cette voie, prêts à partir pour le voyage suivant.

« C'est un vrai plaisir que de conduire une véritable locomotive à vapeur », déclare Johnson, « mais ne croyez pas un instant que cette machine soit un jouet. Loin de là. La locomotive seule pèse 570 kilos et le tender 230 kilos. Les roues motrices de la locomotive mesurent 255 mm de diamètre. De même que l'original, la machine miniature possède toutes les commandes qui sont normalement à la disposition du mécanicien. Ces commandes comprennent une commande d'accélération, un levier de renversement de marche et un frein pneumatique. Dans la cabine, se trouvent les indicateurs de pression de la chaudière, de l'air comprimé des freins et du réservoir d'air de secours. La réserve d'air comprimé est transportée dans un wagon-citerne suivant immédiatement le tender. »

Le matériel roulant de la Compagnie Ferroviaire de la Vallée de Goleta comprend une demi-douzaine de wagons charbonniers, un wagon trémie en bois, un wagon « betteravier » et trois plates-formes. Tous ces wagons sont montés sur boggies à roulement à billes. Chacun d'eux est entièrement suspendu et possède un dispositif d'accouplement automatique normal. Sauf en ce qui concerne la dimension, ce sont des répliques exactes de véritables wagons de chemin de fer.

La ligne de Goleta Valley est un exemple remarquable d'un passe-temps mécanique qui n'avait jadis que très peu d'amateurs, mais qui est actuellement l'objet d'un engouement très rapide dans de nombreuses parties du monde. Il fallait autrefois posséder des talents spéciaux et de l'expérience en la matière pour construire une petite locomotive qui puisse réellement se propulser sous l'action de sa propre vapeur sur une voie ferrée. Aujourd'hui, n'importe quel amateur ayant une certaine habileté mécanique et quelques outils est capable de construire une véritable machine à vapeur.

La construction des petits chemins de fer est en fait un passe-temps offrant une double satisfaction. Il comporte tout d'abord le plaisir de créer une pièce de machinerie compliquée, fonctionnant exactement comme son prototype, puis ensuite l'agréable sensation de conduire la locomotive et d'écouter le bruit de l'échappement et le rugissement de la vapeur lorsque s'ouvrent les soupapes de sûreté.

Les plus petites locomotives à vapeur sont construites, aux États-Unis, à l'échelle du 1/48^e, et elles fonctionnent sur une voie « O » ordinaire. Viennent ensuite les classes d'échelle

suivantes : les modèles à l'échelle du 1/24°, roulant sur voies de 63,5 mm, les modèles du 1/16° sur voies de 89 mm, l'échelle du 1/12° sur voies de 108 mm et finalement les gros modèles à l'échelle du 1/8°. Les modèles à l'échelle du 1/12° sont les plus populaires. Une machine construite au 1/12° de la grandeur normale est assez grande pour être d'une construction facile et pour permettre de voyager confortablement dans le tender, et cependant assez petite pour pouvoir être transportée dans une automobile.

Dans les environs de Los Angeles, les 120 membres de la Compagnie des Modèles de Locomotives à Vapeur de la Californie du Sud ont déjà construit plus de 100 machines différentes, et ils en ont actuellement quelque 60 autres modèles en cours de construction. Le club entretient son propre réseau, comportant deux lignes principales de trois rails chacune, qui permettent de faire rouler les modèles de toutes les échelles.

Le réseau ferroviaire comprend une plaque tournante autour de laquelle rayonnent plusieurs voies pour locomotives à vapeur, remplaçant une rotonde. Les locomotives sont approvisionnées en eau et en combustible, puis mises sous pression sur ces voies avant de se lancer sur les lignes principales. Il est parfois difficile d'obtenir un bon feu dans une machine de dimension réduite et un aspirateur est souvent utilisé pour créer un tirage forcé dans le foyer. Le combustible favori est le charbon, mais le fuel-oil et le gaz butane sont utilisés sur certaines installations.

De même que les autres clubs d'amateurs de locomotives à vapeur des États-Unis, la Compagnie de la « Southern California » comprend des adhérents appartenant à plus d'une douzaine de métiers ou de professions libérales différents, attirés les uns vers les autres par leur amour commun des petites locomotives. Bob Furlong, le Président du club, est un ingénieur diesel. Il a commencé par construire une machine à vapeur au 1/24° du type « Baltimore and Ohio » et il vient de terminer un modèle « Atlantic » au 1/12°. Un autre membre de la Compagnie, Walt Disney, possède son propre réseau, dénommé le « Carolwood Pacific Railroad », long de 800 mètres, dans sa propriété. Sur cette ligne, il conduit son modèle du 1/8° dénommé « Lilly Belle », copie d'une vieille machine qui fut construite dans les ateliers de Sacramento en 1872. Le compositeur David Rose possède un modèle à l'échelle du 1/12°. Ward Kimball, un dessinateur humoristique, qui conserve également chez lui une véritable locomotive antique de dimension normale, est propriétaire d'un modèle de machine à vapeur à l'échelle du 1/16°.

Un amateur qui a dessiné ses propres plans

Peu d'enthousiastes, cependant, commencent la construction à zéro, comme l'a fait Ray Gifford, un ouvrier de Los Angeles. Gifford a commencé le montage de sa machine avec, pour toute documentation, quelques vieilles

PHOTO-CINEMA

5 Millions
Pour Vous

DECOUPEZ
CE
BON

Cette année, Grenier et Natkin, les deux grands spécialistes de France, organisent un grand Concours de Photographie et de Cinématographie, le plus important jamais mis sur pied dans ce domaine. Il est doté de 5 millions de prix, dont 2 millions en espèces et de nombreux appareils et accessoires de haute qualité : Agfa, Alpa-reflex, Armor, Ercsam Camex-Reflex, Foca, Gevaert, Kodak, Levêque, Paillard, Semflex, Zeiss, etc. Le règlement du Concours est contenu dans le nouveau Ciné-Photo-Guide 1957 dans lequel vous trouverez également la description de nouveautés sensationnelles. Il vous sera adressé gratuitement en échange du bon ci-dessous (à découper ou recopier)

Je désire recevoir gratuitement et sans engagement le nouveau Ciné-Photo-Guide 57, de 144 pages et 1 000 photos.

Nom :

Adresse :

GRENIER 27^{bis}, rue du Cherche-Midi
P A R I S (6 e)

NATKIN 15, avenue Victor-Hugo
P A R I S (1 6 e)

Filmez avec la **SUPER-CHRISTEN B3**

l'unique caméra 8 mm au monde
qui permette le changement d'objec-
tifs sans interrompre la prise de vues.



La Caméra
des sportifs
par excellence

*

EN VENTE
CHEZ TOUS LES REVENDEURS SPÉCIALISÉS
DOCUMENTATION ET DÉMONSTRATION:
SOCIÉTÉ DES CAMÉRAS CHRISTEN
149, av. Victor-Hugo - PARIS-16^e - PAS. 61-95

IL LEUR FAUT SI PEU D'ESSENCE!



Pour votre barque de
pêche, youyou, dériveur,
le YACHTMAN extra léger
2 CV, 3 à débrayage
et extrême ralenti.

quelle économie
à l'entretien!

Autres modèles
3, 1/2. 5. 7/9 CV.

MOTEURS GOÏOT

44, RUE DU FRÈRE LOUIS, NANTES

● Recommandez-vous de « Mécanique Populaire »
lorsque vous écrivez à nos annonceurs.

gravures d'atelier d'une locomotive à 10 roues, jadis construite pour la ligne de Denver et Rio Grand. D'après ces dessins, Gifford a tracé ses propres plans réduits à l'échelle du 1/8^e, puis il a dessiné et confectionné ses propres gabarits, produit ses propres pièces de fonderie et, petit à petit, fabriqué toutes les autres pièces.

Dans le passé, tout amateur qui désirait construire une locomotive à vapeur sous pression devait procéder de cette manière. Il était parfois possible d'emprunter des patrons à un autre modéliste qui avait déjà construit une petite locomotive, mais il fallait généralement tout faire à partir de rien. Il fallait souvent les heures de loisirs de plusieurs années pour terminer une machine.

Le travail est considérablement plus facile aujourd'hui. De nombreuses maisons de commerce, notamment la Société « Little Engines » (Petites Locomotives) de Lomita, Californie, livrent aux amateurs toutes les pièces d'une machine, ainsi que des nécessaires au moyen desquels une locomotive complète peut être construite. Il est possible de construire soi-même toutes les pièces que l'on désire et d'acheter les autres. Un amateur peut également acheter une locomotive entière sous forme de pièces de fonderie brutes qu'il pourra usiner lui-même. Ce dernier travail exige un tour, une perceuse verticale, une meule et divers outils à main.

Les pièces peuvent aussi être achetées toutes usinées et être assemblées avec seulement quelques outils à main et une perceuse électrique de 6 mm. Quelques machines, telles que le modèle au 1/8^e de la vieille « Huntington », de la Canadian Pacific, sont livrées en pièces détachées, prêtes à être boulonnées pour l'assemblage.

La Société « Little Engines » maintient en stock toutes les pièces pour une vingtaine de modèles différents, depuis la « Hudson » 4-8-4 à l'échelle du 1/48^e jusqu'aux grosses machines à l'échelle du 1/8^e des types 4-8-4 « Northern » et 4-8-2 « Pacific ». Suivant la dimension et le travail que l'amateur a l'intention d'effectuer par lui-même, une machine à vapeur fonctionnant réellement sous pression peut coûter de 120 à 800 dollars (40 000 à 280 000 francs). La plupart des modélistes américains achètent quelques pièces, exécutent l'usinage requis par les plans livrés avec celles-ci, puis commandent ensuite les pièces suivantes de la construction. De cette façon, ils répartissent leurs débours sur tout le temps que dure la construction de la locomotive.

En comptant toutes les pièces coulées, les tôleries et les petites pièces, y compris les boulons et écrous, on trouve environ 500 pièces dans une locomotive à vapeur moyenne. Il faut généralement un an de travail pendant les heures de loisir pour en monter une.

Sur certains points, une locomotive miniature n'est pas la reproduction à l'échelle exacte d'une grosse machine. Si les dimensions de la chaudière étaient, par exemple, diminuées suivant le rapport précis adopté pour échelle, ses parois seraient trop minces pour assurer un

fonctionnement sans danger. La coque de la chaudière est donc toujours plus épaisse et plus résistante que si elle était réalisée à l'échelle. Le mécanisme de la soupape est généralement agrandi afin que la machine puisse tirer de lourds chargements sans tomber en panne. Quelques-uns des accessoires et certaines tubulures de la chaudière sont également plus grands qu'à l'échelle, car ils ne pourraient pas fonctionner pratiquement dans d'autres conditions.

Ces détails sont cependant difficiles à repérer, même pour les vieux mécaniciens qui ont passé des années à conduire la même machine en grandeur réelle. Plus les vétérans étudient un modèle à l'échelle du type de machine qu'ils ont eu l'habitude de conduire, plus ils s'émerveillent de la patience et de l'habileté de l'amatour qui a réussi à le construire.



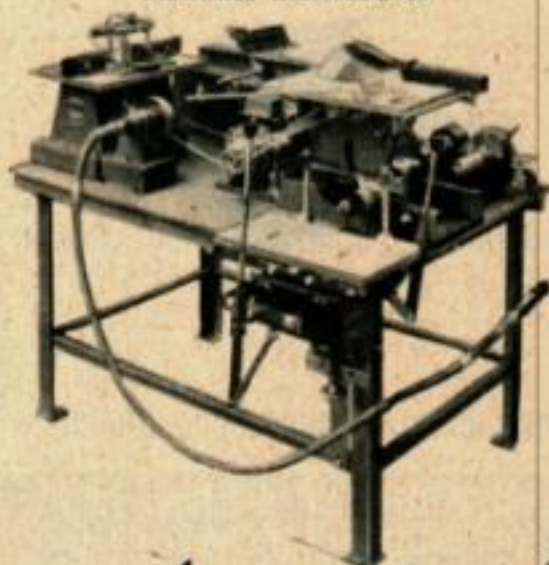
Une bonne affaire pour la vil !!!

ELECTROLI

des véritables

PETITES MACHINES A TRAVAILLER LE BOIS

Ensembles jusqu'à 12 machines entièrement métalliques actionnées par un seul moteur ou machines individuelles



pour le professionnel pour l'amateur



Scie circulaire	N° 610	fr 12.800
Scie circulaire	N° 611	fr 19.800
Scie à ruban	N° 612	fr 42.700
Toupie	N° 620	fr 15.900
Dégau.	N° 630	fr 25.900
Raboteuse	N° 631	fr 17.900
Affûteuse	N° 640	fr 10.000
Touret	N° 641	fr 7.800
Mortaiseuse	N° 650	fr 11.100
Ponceuse fixe	N° 651	fr 11.650
Mortaiseuse	N° 652	fr 34.800
Tour à bois	N° 660	fr 12.500
Servantes	N° 672	fr 7.200
Flexible	N° 690	fr 18.700
Compresseur	N° 691	fr 21.650

Dépôt à PARIS (10^e)
5, rue Henri-Feulard, 5
Tél. BOTzaris 48-71

Démonstrations aux foires de
Paris - Mulhouse - Bordeaux
Nancy

Demandez le catalogue illustré

70 pages - 132 gravures et dessins

à **CHRIMA** Tél. 32.30.12

24, rue Kageneck, Strasbourg, (Bas-Rhin) France
Envoi franco contre fr 120 en timbres-poste