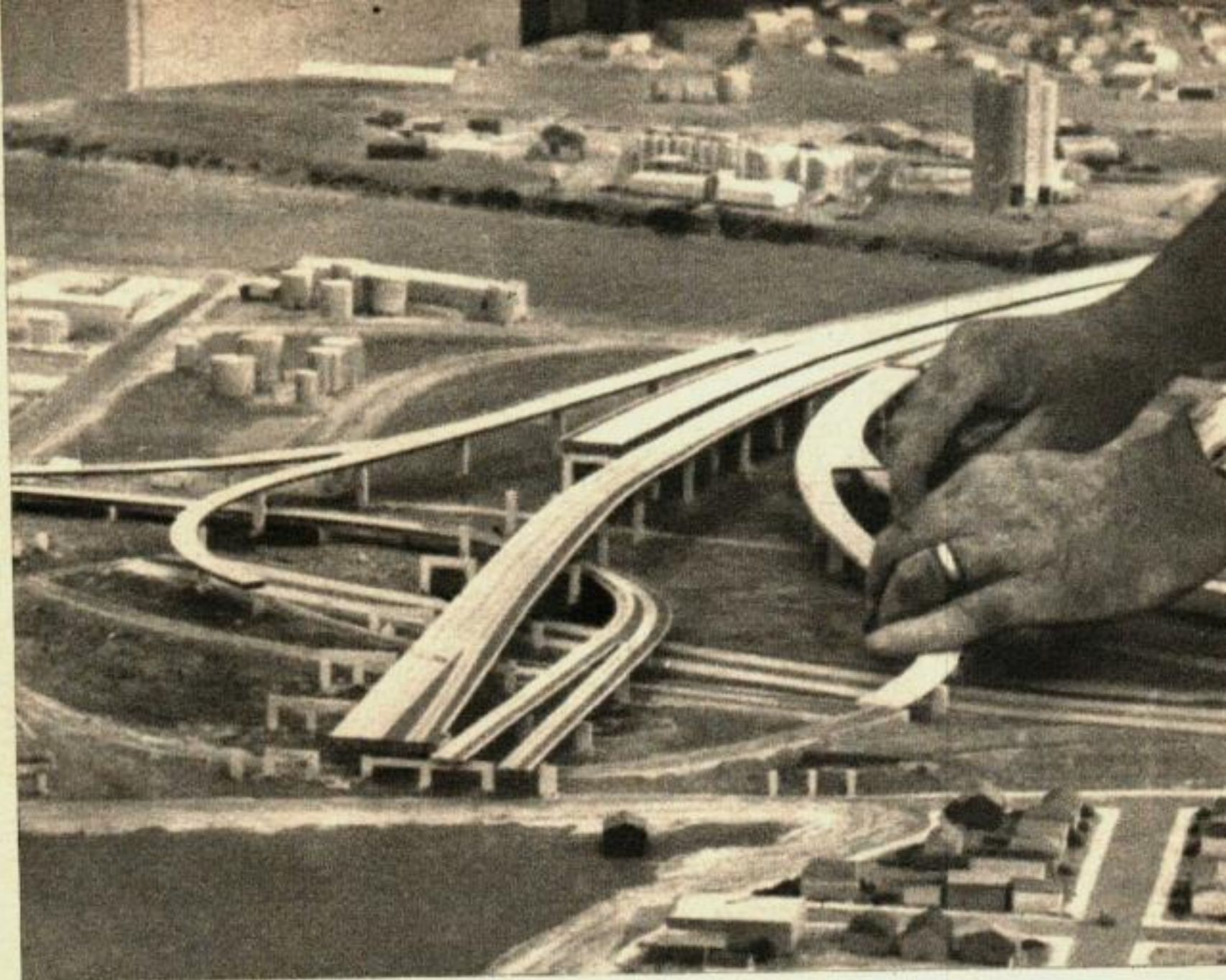


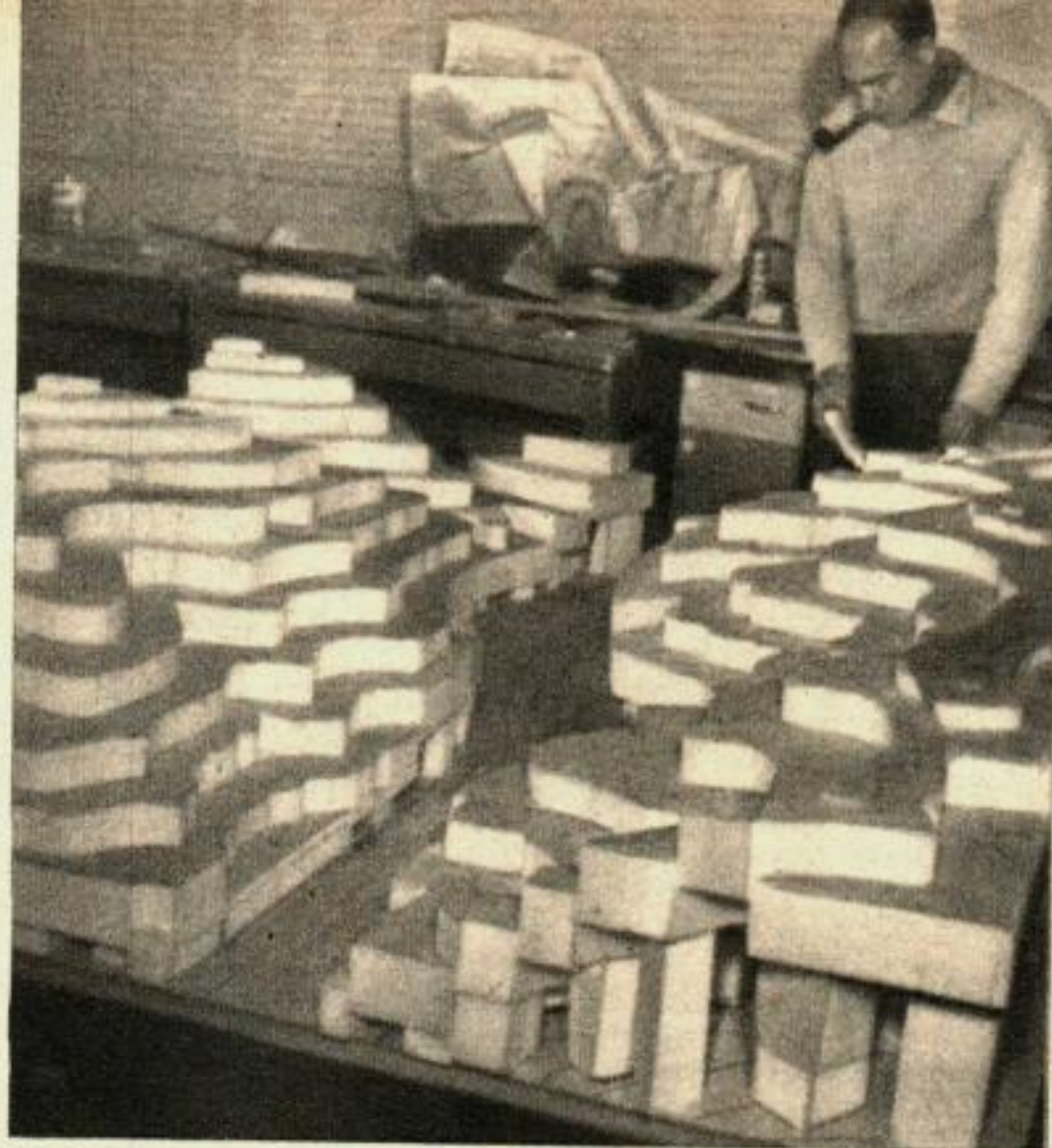


SUPER-AUTOROUTE EN MINIATURE

Toutes ces voies de circulation qui se croisent, se tortillent et se rencontrent comme par hasard, comment arrive-t-on à les arranger d'une manière aussi parfaite? En travaillant sur des paysages en miniature qui feraient la joie d'un modéliste amateur.

ON dit que les ingénieurs américains des ponts et chaussées ont un cauchemar chronique. Dans ce mauvais rêve, ils assistent à l'inauguration officielle de leur dernière conception, un réseau de voies de liaison composé de passages à plusieurs niveaux qui se croisent dans tous les sens. La cérémonie a lieu en présence du président des Etats-Unis, des autorités, de plusieurs sénateurs et parlementaires. Le président donne le signal et une douzaine d'automobiles neuves de différents modèles se dirigent vers le croisement et entrent toutes en collision au milieu du réseau.

Pour écarter cette catastrophe à tout jamais de la Californie, un groupe de constructeurs de routes exerce leurs talents dans un atelier de Sacramento construisant le réseau routier de l'Etat en miniature. Se basant sur des cartes topographiques et des photographies aériennes de grande précision. Les modélistes des ponts et chaussées de Californie font des reproductions détaillées à l'échelle (1/600) des endroits où de nouvelles routes ou passages à plusieurs niveaux doivent être aménagés et exécutent ensuite une



DECOUPEES SUIVANT LES COURBES de niveau d'une carte topographique, des plaques de mousse plastique sont empilées puis rognées pour reproduire les coteaux de la Californie d'une façon exacte.

COMME GULLIVER au pays des Lilliputiens, un modéliste construit une route surélevée traversant un secteur résidentiel, le tout réduit à l'échelle de 1/600.

UNE ETAPE IMPORTANTE : les différentes parties du modèle, exécutées séparément sont assemblées. Pour que l'ajustage soit parfait, il faut que les moindres détails soient exactement reproduits.



version fidèle en miniature des travaux projetés.

Ces modèles réduits ont une très grande utilité pour différentes raisons. Ils permettent d'avoir une vue en trois dimensions pour l'analyse des plans de construction et l'étude des problèmes d'aménagement esthétique du paysage. Ils sont utilisés également pour des expositions, l'étude des problèmes de priorité et des problèmes juridiques complexes.

Dans un arbitrage juridique entre l'Etat et un autre preneur qui avait présenté un contentieux de 200 000 dollars en supplément de l'adjudication pour retard dans les travaux, l'atelier de modèles réduits monta un ensemble spécial en pièces détachées des travaux. Les avocats des ponts et chaussées présentèrent ce modèle au tribunal et s'en servirent pour démontrer que les frais dus au retard étaient causés par le fait que l'entrepreneur ne s'était pas conformé aux bonnes règles. L'Etat économisera ainsi 175 000 \$ (875 000 F).

Une autre fois, un propriétaire de terrain ayant réclamé un million de dollars en prétendant que le passage d'une grande voie de circulation à travers sa propriété en avait fortement diminué la valeur, l'atelier montra des vues de la propriété avant et après les travaux qui permirent de débouter le propriétaire. Dans une autre affaire, un commerçant se plaignait qu'une déviation avait détourné la circulation de son commerce. Un modèle réduit représentant les courants de circulation permit de démontrer que sa plainte était sans fondement.

Sous la direction de Louis Baker, un ancien architecte de ponts qui dirige l'atelier de modèles réduits depuis six ans, une équipe de 4 à 6 personnes, a montré beaucoup d'ingéniosité à monter ces modèles. Le relief est d'abord réalisé avec des pièces de styrofoam découpées suivant les courbes de niveau. La surface est aplanie et recouverte de mastic. Elle est ensuite peinte, recouverte de colle puis de brins répandus en secouant une passoire à thé. Résultat : « des coteaux verdoyants, c'est la Californie, il n'y a pas de doute. »

Les constructions les plus importantes sont réalisées d'après des photographies aériennes et ordinaires. Les autres ne sont pas fidèlement reproduites, simplement disposées de manière à suggérer le peuplement local.

Des morceaux de bois taillés à quelques centièmes de millimètres près, servent dans le montage initial à réaliser les cotes exactes de toutes les voies. Le respect de l'échelle est tel que le contreplaqué de 3,5 mm représente 2,10 m de béton et que les deux couches de peinture qui recouvrent le tout ajoutent 30 cm.

Il fallut du temps et des recherches pour découvrir les matières pouvant servir à fabriquer des arbres, et l'on aboutit ainsi à des matériaux insolites. Du lichen de rennes sert pour les sycomores, les chênes et les peu-

pliers ; de l'éponge en caoutchouc coupée en cône et peinte fait d'excellents conifères. Les algues japonaises servent à reproduire certaines espèces de conifères. Pour les palmiers, qui sont nombreux en Californie, on se sert de poils de biche attachés avec du fil de caret sur des morceaux de fil métallique.

Des morceaux d'éponge et de lichen déchiquetés reproduisent les buissons.

Des pièces d'eau sont représentées par une couche de caséine colorée donnant un reflet bleu à travers une couche épaisse de résine polyester. On obtient une surface ondulée par le vent en passant un pinceau dur sur la

LA SURFACE ONDULEE par le vent d'une rivière est réalisée en passant un pinceau dur sur la couche de résine polyester quand celle-ci n'est pas encore tout à fait sèche.



LES PHOTOS AERIENNES sont utilisées pour reproduire fidèlement les paysages. Ici, un spécialiste compare la vue aérienne d'une grande usine avec le modèle réduit réalisé.



résine quand elle n'est pas encore tout à fait sèche.

Les voies et les ponts sont découpés dans du carton-pâte de 3 mm, des morceaux de bois représentant les piliers en béton pré-contraint. Tous les détails sont exécutés aussi exactement que possible à l'échelle des plans de construction des ouvrages.

Utilisés pour les expositions, ces modèles ont beaucoup contribué à étouffer les préjugés du public au sujet des passages à plusieurs niveaux. On ne connaît qu'un seul cas d'échec dans l'emploi des modèles.

Quand on projeta de réaliser un système

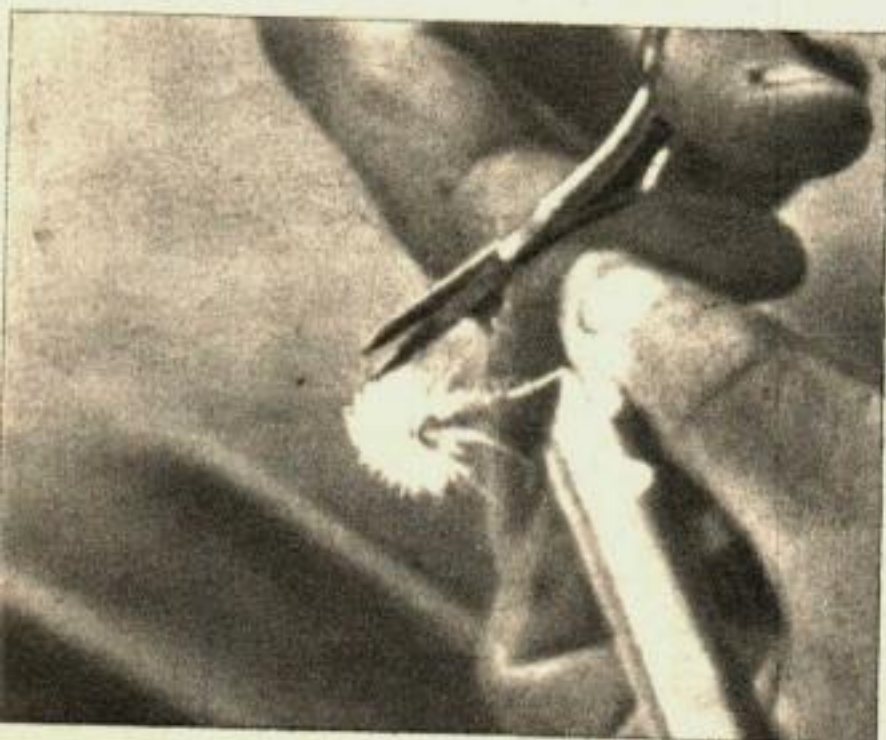
de passages à plusieurs niveaux à Monterey (Californie) une ville bien connue pour son refus systématique de tout progrès, les contribuables du pays menèrent une campagne qui eut des échos jusqu'au corps législatif de l'Etat. Quand on réalisa un modèle réduit pour combattre l'opposition, le journal du pays le baptisa aussitôt « boîte de vers » et l'hostilité du public ne fit qu'augmenter. On finit par y renoncer.

Mais le journal en question dut reconnaître : « On n'en veut absolument pas de ces passages, mais le modèle était vraiment très beau. »

DES CENTAINES DE CALES en bois sont utilisées pour établir les côtes d'un système de passages. La précision de l'échelle est telle que les deux couches de peinture finales représentent 30 cm d'épaisseur sur le vif.



UNE PINCE POUR MOUCHE de pêcheur est utilisée pour maintenir le « tronc » en fil métallique d'un palmier miniature. On y attache des poils de biche pour représenter les feuilles.



DU LICHEN DE ROCHE est taillé pour représenter la forme d'un chêne, d'un érable ou d'un orme. Une épingle introduite dans la tige creuse les consolide et ils ont ainsi une grande ressemblance avec la réalité.

