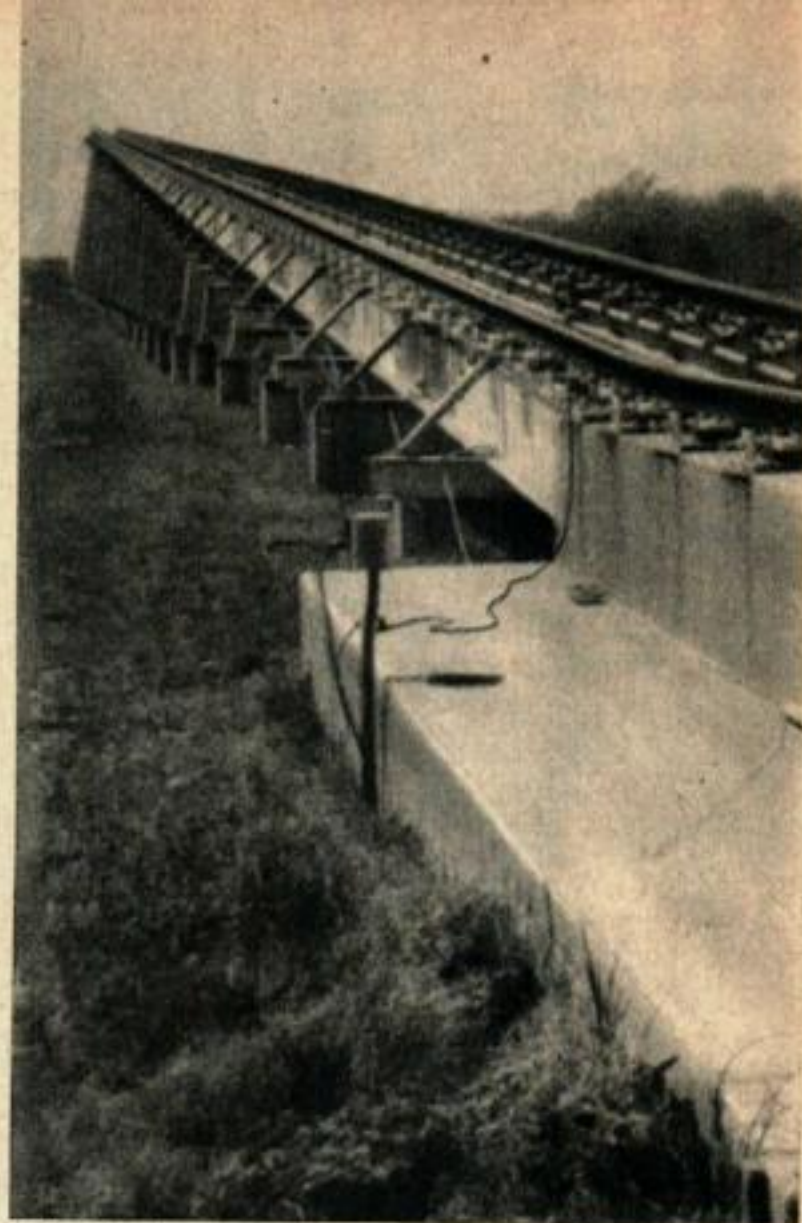




L'étudiante en technique électronique Mary Butler et son mari participent au plan coopératif tout en suivant leurs cours universitaires. Ils travaillent à White Sands pendant la moitié de l'année.



John Gresham et Edwin Liverett, deux étudiants de l'Institut polytechnique de l'Alabama, inspectent la rampe de lancement balistique de l'arsenal de Redstone, lequel est quelquefois leur laboratoire.

DES BOURSES UNIVERSITAIRES A LA RECHERCHE D'ÉTUDIANTS

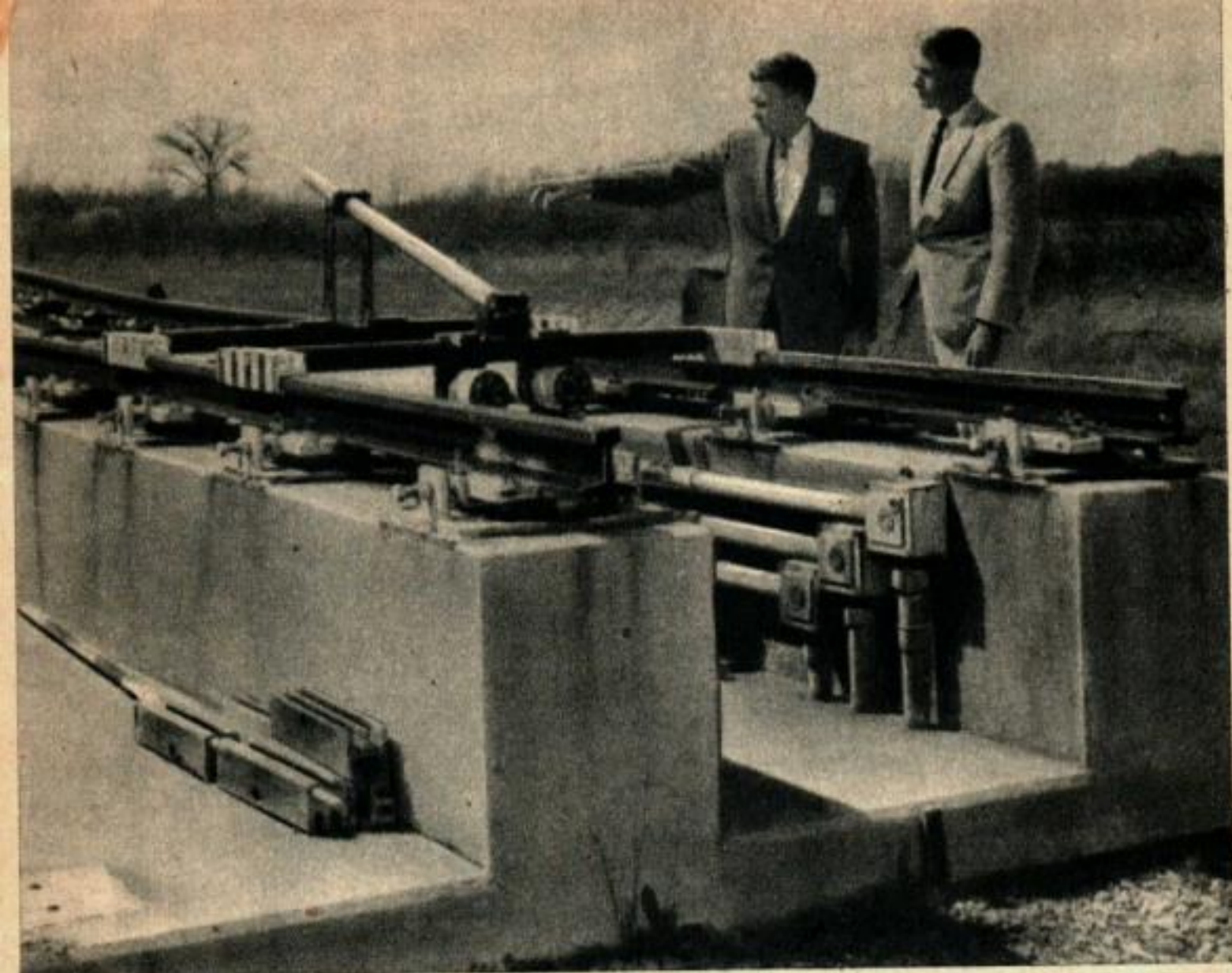
par W. KENNEDY

TOM AYARS est un garçon à l'allure mince et studieuse avec un talent pour les commentaires rapides et pénétrants sur tous les sujets qui l'intéressent, quels qu'ils soient. Il passe six mois chaque année comme étudiant spécialisé dans la physique à l'Institut de Technologie Drexel, de Philadelphie. Il passe les autres six mois à travailler avec les savants de l'armée de terre des U.S.A., au laboratoire de recherche et de perfectionnement du corps des transmissions de Fort Monmouth, Nouveau Jersey.

Tom a participé au programme d'instrumentation des satellites et à l'évaluation des expériences de transmission de l'année géophysique internationale.

Ceci est la troisième année de la routine, six mois de salle de cours, six mois de Fort Monmouth, de Tom. Après deux autres années encore, il recevra son diplôme de « Bachelor of Science » (approximativement : licencié ès sciences) de l'Université de Drexel. Pendant tout ce temps, Tom reçoit des appointements de « service civil » qui ont commencé par 8.000 NF par an d'argent liquide effectivement reçu, et monteront jusqu'à 10.000 NF au moment où il recevra son diplôme. Le jour où celui-ci lui sera décerné, Tom pourra, s'il le désire, prendre un emploi permanent à Fort Monmouth, avec des appointements de 27.000 NF par an.

Ceci est le programme de l'armée américaine pour l'entraînement coopératif des étudiants. Avec plus de 850 élèves enrôlés

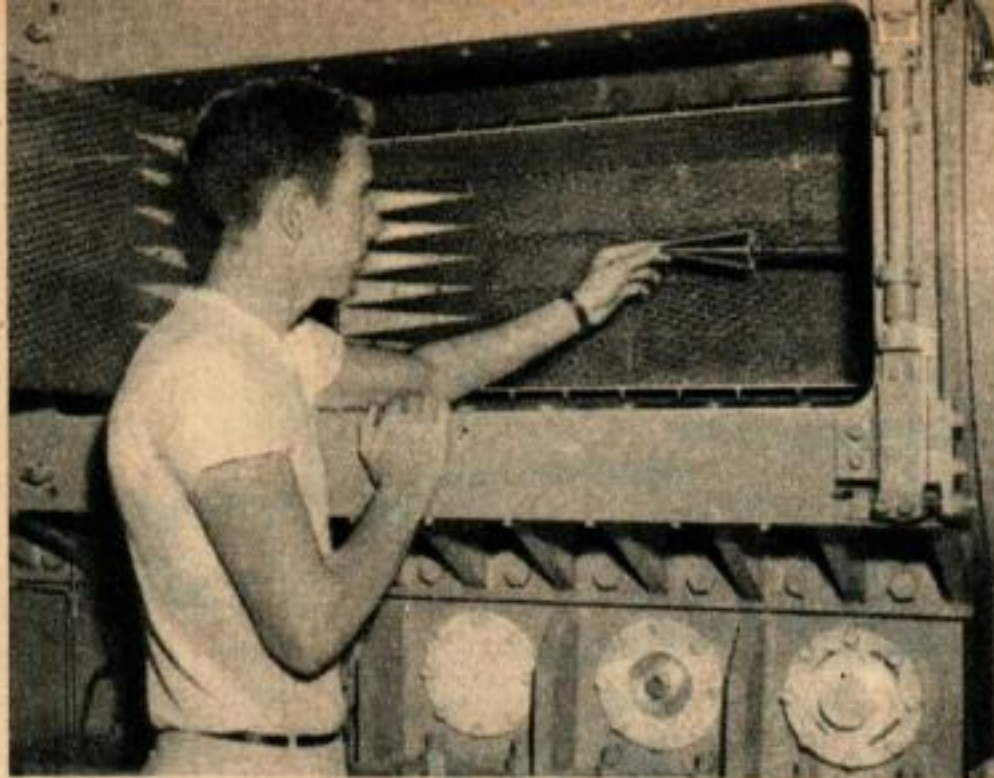


Liverett et Gresham, à droite, suivent les phases d'un compte de départ avant utilisation de la rampe pour l'essai d'une fusée. Cette rampe simule les lancements effectués à partir d'avions.



Le docteur Wilhelm Nordberg, l'un des dirigeants du laboratoire astro-électronique de Fort Monmouth, donne ses conseils à Tom Ayars, l'un des étudiants du programme coopératif.





Thomas Lundys, que l'on voit ici en train de mettre en place un modèle de cône de pointe de projectile pour un essai au tunnel aérodynamique de l'arsenal de Redstone, est étudiant à l'Institut technologique de Georgie.

dans toute la nation, ce programme a contribué à pallier l'insuffisance de jeunes spécialistes des fusées, de l'électronique et de la technique nucléaire.

Assez étonnamment, l'armée de terre des U.S.A. doit « battre les buissons » chaque année pour recruter assez de jeunes gens pour entretenir le programme. Et il ne lui a pas été possible de recruter suffisamment de jeunes hommes qualifiés pour le développer à un potentiel de 2.000 étudiants.

Voici quel est le fonctionnement du programme :

Un élève de « high school » (école secondaire ou école supérieure) choisit une université ou un « college » parmi les soixante-deux qui participent au programme de l'armée de terre.

Ces établissements s'étendent sur tous les Etats américains, depuis l'Institut Polytechnique de l'Alabama, à Auburn, jusqu'à l'Université de Marquette, à Milwaukee, Wisconsin.

Lorsqu'il est assuré de son acceptation dans l'université ou la haute école de son choix, le diplômé de « high school » — garçons et filles sont admis — fait à son bureau local des Services civils une demande d'examen completif de qualification de qua-

tre heures. Les candidats qui se qualifient à cet examen reçoivent une nomination au titre des Services civils dans un laboratoire de recherches de l'Armée de terre aussi proche que possible de leur université ou de leur domicile.

Dans le nord-est des Etats-Unis, les principaux centres coopératifs sont le centre d'essai du Service des munitions, à Natick, Massachusetts, et le laboratoire des transmissions de Fort Monmouth. Dans le sud-est, les plus importants centres sont l'arsenal de Redstone, la base de Huntsville, Alabama, « domicile » des fusées Jupiter et du satellite Explorer. Un total de 137 étudiants du programme coopératif participèrent à celui-ci au Polygone des fusées de White Sands, dans le Nouveau Mexique. Et plusieurs autres importants centres d'essais de l'Armée de terre sont également affiliés au programme.

Les étudiants doivent passer un certain temps à l'université même avant d'entrer dans la phase de laboratoire du programme. Cette longueur de temps varie suivant les écoles. A Drexel, par exemple, l'étudiant du programme coopératif doit passer toute sa première année — neuf mois — à l'université

(Suite page 116).



Joe Hendrix, un élève-ingénieur de première année de l'Institut polytechnique de l'Alabama, participe à un essai de matériel de téléguidage à l'arsenal de Redstone.

Texti-glass

le véritable grillage en fil de verre !

sous résine P.V.C.

C'est au fil de verre que TEXTI-GLASS doit :

sa résistance aux coups

même violents. TEXTI-GLASS ne fait jamais de "poches"... C'est un grillage qui a du ressort !

sa stabilité thermique

et dimensionnelle... c'est le seul grillage qui ne se déforme pas sous les variations de température.

sa résistance au feu

TEXTI-GLASS résiste aux agents chimiques, à la corrosion, à l'air marin.

Léger, souple, facile à travailler, à couper, à clouer, à mettre en place. Quatre coloris permettent d'heureux effets décoratifs.

attention!

Exigez bien le véritable



s'identifie par son liseré rouge



PIERRE GÉNIN & C^{IE} S.A.

44, rue Paul Valéry - PARIS 16^e - PAS. 13-91

atlante T62

Des bourses universitaires à la recherche d'étudiants

(Suite de la page 38.)

même. Lorsque cette période purement universitaire est de durée considérable, l'étudiant doit avoir les moyens de payer son inscription initiale et ses frais d'entretien personnel. Ses appointements du « Civil Service » ne commencent à lui être payés que lorsqu'il est au travail pour cette organisation.

Lorsqu'il se présente pour remplir sa fonction pour le compte de l'armée, l'étudiant commence par des travaux de laboratoire routiniers, puis des responsabilités plus importantes lui sont données ensuite suivant son degré d'entraînement et ses capacités personnelles. Il travaille sous la direction des hommes qui sont en train d'élaborer la destinée de l'Amérique dans l'espace.

Abe Littenberg, un étudiant de troisième année de l'Université Drexel, travaille à Fort Monmouth sur un projet de « pure recherche » concernant l'étude de décharges gazeuses sous des températures de l'ordre d'un million de degrés centigrades.

Jack Crenshaw, un élève ingénieur aéronautique de l'Institut Technologique de Georgie, étudie les effets thermiques sur les cônes de pointe, ailerons et autres éléments de projectiles, dans le laboratoire aérobalistique de l'arsenal de Redstone.

Pour important que ce travail puisse être pour la défense nationale américaine, il ne compte en rien pour réduire les obligations militaires des étudiants mâles.

« Généralement », dit James M. Pride, le directeur du programme coopératif au Pentagone, « un sursis de conscription peut être accordé à l'étudiant jusqu'à ce qu'il ait fini ses cours universitaires. Etant donné qu'une grande partie des écoles du programme coopératif conduisent aussi des cours d'officier de réserve, il peut travailler en même temps pour obtenir une commission et remplir son obligation de cette façon ».

Les éducateurs et les dirigeants des laboratoires de l'armée de terre sont unanimes dans leurs louanges pour les facilités présentées par le programme coopératif.

« L'étudiant du programme coopératif arrive plus vite à maturité et il prend un intérêt accru à son travail universitaire »,

d'après David Gregg, l'un des dirigeants du Polygone des fusées de White Sands.

Le capitaine Rhys C. Wood, l'un des organisateurs des cours d'officiers de réserve de l'université d'Etat du Nouveau Mexique, rapporte « qu'une comparaison des notes obtenues par les étudiants du programme coopératif et de celles obtenues par d'autres étudiants indique que les notes des étudiants du programme coopératif sont significativement plus élevées, aussi bien pour les sujets académiques que pour les sujets militaires ».

Le docteur Walter Wharton, un chimiste de recherches du Service des projectiles téléguidés de l'armée de terre, a été quelque peu surpris par la qualité et l'intérêt des étudiants qu'il est chargé d'instruire.

« Nous effectuons ici des recherches de base », dit le docteur Wharton, « et l'on pourrait penser qu'un étudiant ne peut que nous être de peu de secours. Mais les étudiants sont au contraire de très bons auxiliaires techniques. Nous sommes très satisfaits de leur travail, et il nous ont aidé considérablement dans notre programme ».

Quant à la réaction des étudiants eux-mêmes à l'égard du programme, elle est carrément enthousiaste.

« L'expérience du laboratoire vous donne un brûlant désir d'apprendre à résoudre les problèmes de votre profession », telle est la réaction générale de Ray Rugarber et de ses camarades étudiants de Drexel et Fort Monmouth. « Et, chose meilleure encore, quelqu'un prend toujours le temps de répondre à une question pour vous. »

Le principal inconvénient du programme est qu'il prolonge les cours universitaires normaux à cinq ans, et, dans certains cas, à six. D'autre part, l'étudiant coopératif manque une partie de la vie sur les terrains et dans les locaux de l'université.

Aucun des étudiants interviewés à White Sands, à l'arsenal de Redstone et à Fort Monmouth ne considère cependant ces désavantages comme une réelle cause de souci.

Mike Keesey, un étudiant de l'Institut Polytechnique de Virginie, employé au laboratoire de perfectionnement de Redstone ne voit, lui, aucun inconvénient au programme.

« J'apprends à résoudre des problèmes pratiques que je ne pourrais pas résoudre rien qu'à l'école », observe-t-il.

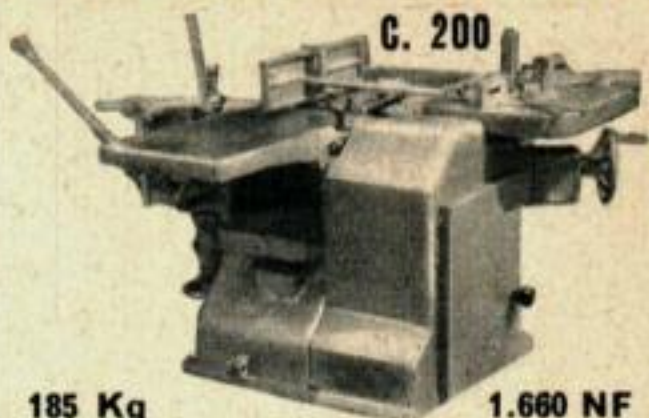
A l'heure actuelle, le revenu de l'emploi pour les Services civils n'est pas suffisant pour payer tous les frais d'une éducation universitaire.

« J'arrive tout juste à joindre les deux bouts », est la réflexion générale de ceux qui peuvent vivre chez eux toute l'année. « Il faut que mon père m'aide » ou « je dois prendre du travail supplémentaire pendant mes heures de liberté » est habituellement ce que déclarent ceux qui vivent loin de chez eux.

Les directeurs du personnel des postes où fonctionne le programme coopératif sont très désireux de voir augmenter la paie des

LA NOUVELLE COMBINÉE CASTOR

C. 200



185 Kg

1.660 NF

TOUPIE ET MORTAISEUSE INDÉPENDANTES — MONTÉES DE RABOTEUSES VERTICALES — SOUPLE, ROBUSTE, ET CAPACITÉS DE TRAVAIL INCROYABLES!

UN ATELIER EN UNE MACHINE

Il faut l'avoir vu !

Documentation contre 1,25 NF en timbres :

ÉTABLISSEMENTS DUGUÉ

237, bd. Voltaire, PARIS-XI^e
métro Nation. Tél. : ROQ 67-45

Usines à Dainville (P.-de-C.)
Foires de Metz et de Dijon

60.800 GAVILY



Pub. DELAGE

● la
● puissance
● et la
● rapidité...

● de
● 10
● marteaux

avec le BOSTITCH H 2 B

qui exécute AUTOMATIQUEMENT, à une cadence record tous les travaux de clouage et d'agrafage sur TOUS LES MATÉRIAUX et à des endroits inaccessibles au marteau

Charges de 160 agrafes.

Documentation sur demande

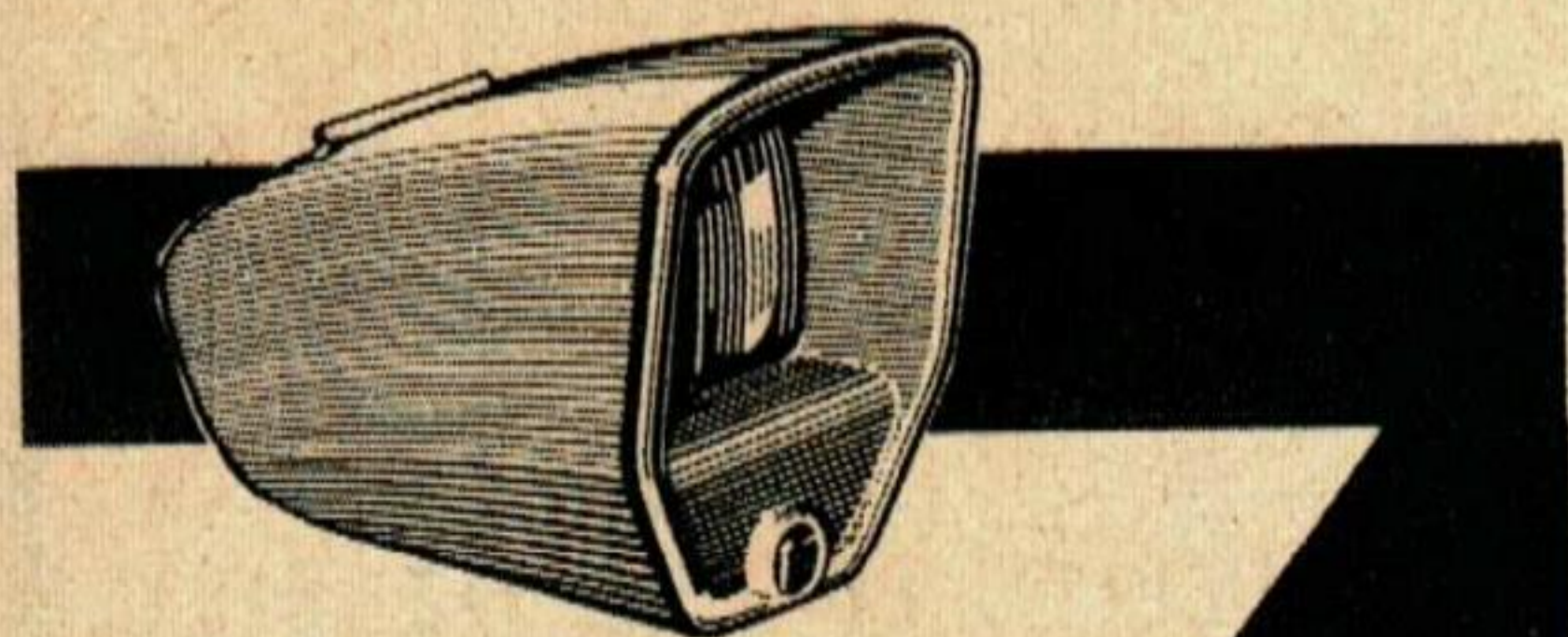
SOFREMBAL

55, rue de la Voûte, PARIS 12^e

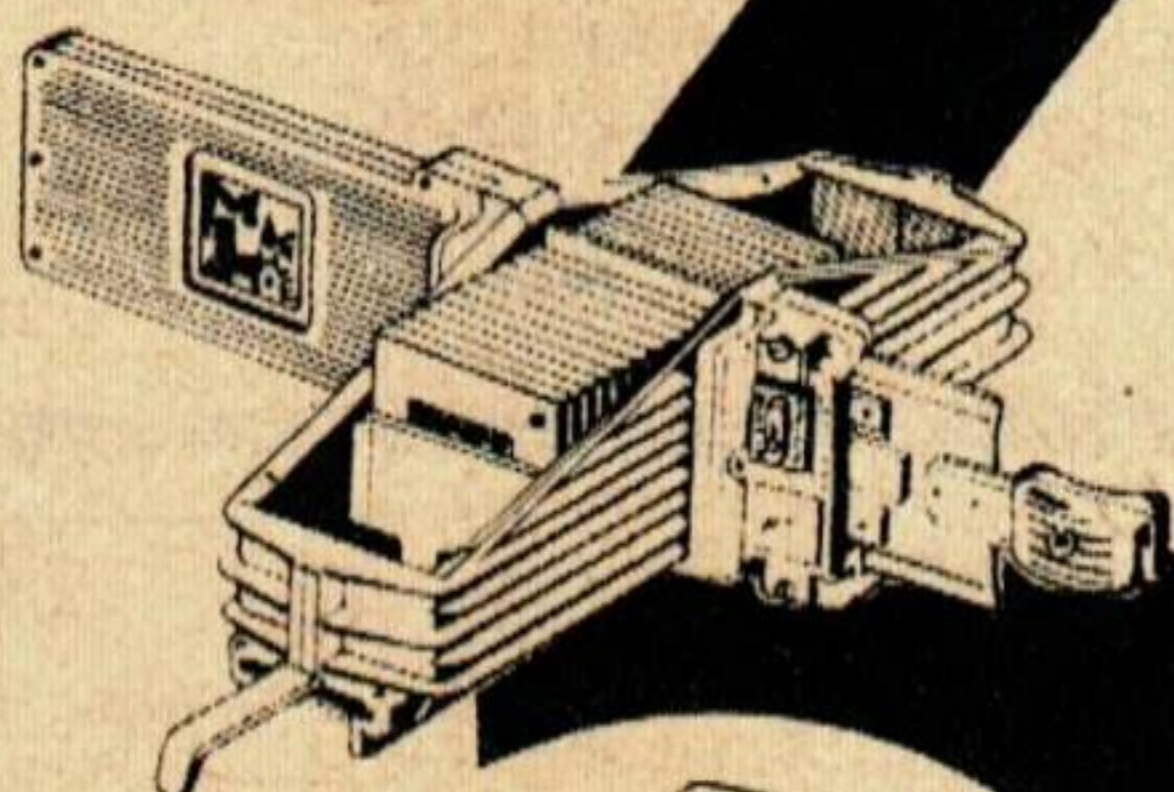
DID. 70-87

PLUS DE PROBLÈMES POUR VOS DIAPOSITIVES en voici les 3 solutions

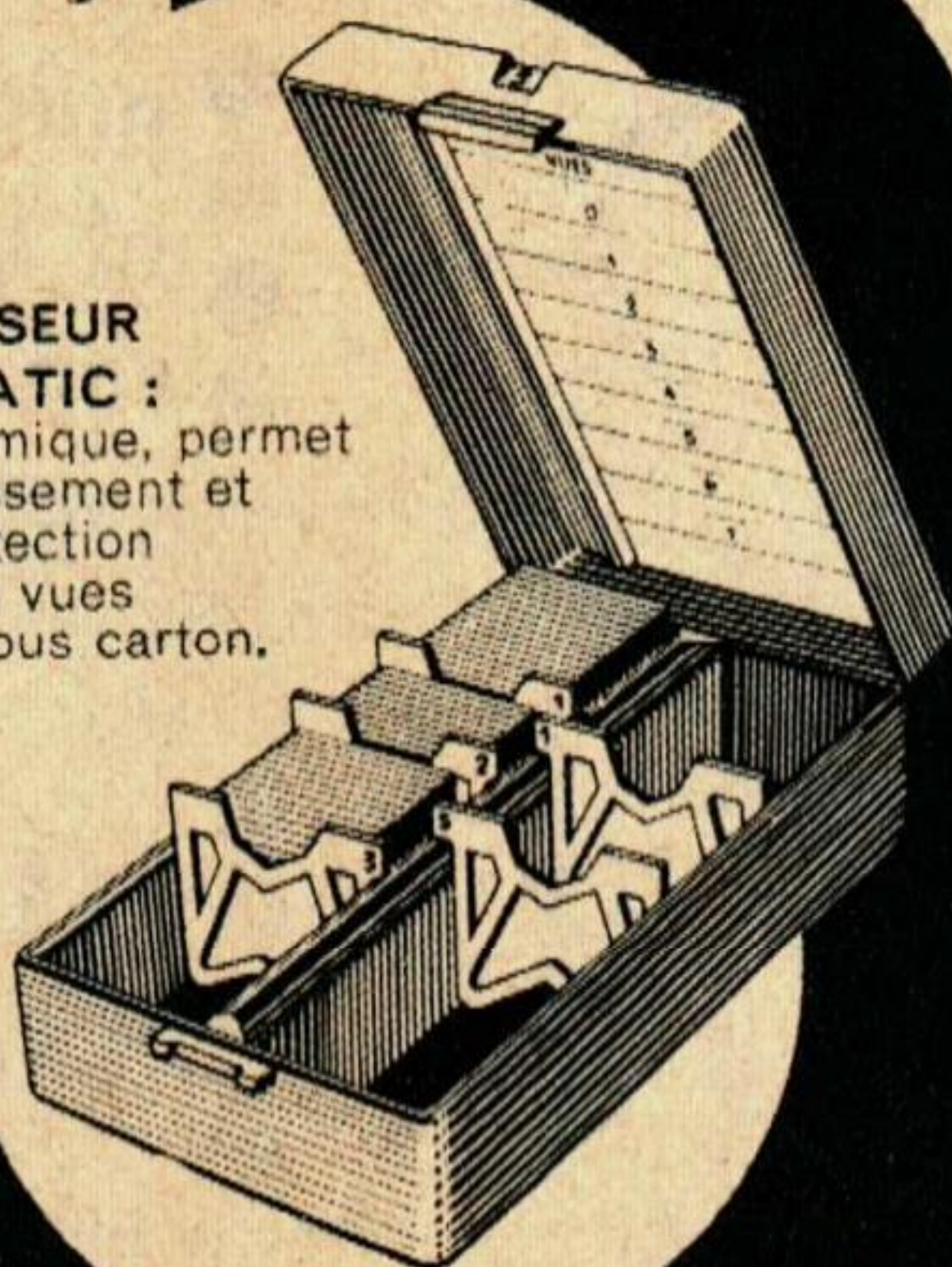
VISIONNEUSE 5x5 : éclairage automatique, par introduction des diapositives ; grande loupe sans distorsion. Permet le relief par observation avec les 2 yeux.



SLIMATIC : s'adapte sur toutes les lanternes ; capacité de 50 vues montées sous carton. Supprime l'usage des paniers.



CLASSEUR SLIMATIC : économique, permet le classement et la protection de 300 vues 5x5 sous carton.



EFFICIENTE

En vente chez tous les
négociants photo-ciné.



étudiants qu'ils entraînent. « Avec seulement quelques dollars de plus, nous pourrions leur permettre de gagner suffisamment pour payer leur éducation. Ils n'auraient plus à s'inquiéter de travaux additionnels. Riches ou pauvres, ils pourraient obtenir une éducation scientifique de premier ordre si leurs capacités le méritent. Et, qui mieux est, au point de vue psychologique, ils gagneraient indépendamment leur vie. »

Le faible traitement de début après l'obtention du diplôme est aussi un point névralgique. Mais, en dépit de ce fait, l'armée des U.S.A. réussit à conserver une proportion exceptionnellement élevée... jusqu'à 79 %... des licenciés de son programme coopératif.

« Ceci est dû à l'équipement », croit Jeremiah Regan, le chef du Bureau des ressources humaines de Fort Monmouth. « L'industrie privée n'a pas les moyens de s'offrir le matériel que nous avons assemblé pour supporter les recherches sur l'instrumentation des satellites et les autres programmes de perfectionnement. Nous avons ici des savants qui travaillent à des appointements très inférieurs à ceux qu'ils pourraient obtenir dans des laboratoires civils. Mais ils sont plus intéressés par la qualité du travail qu'ils peuvent réaliser ici que par la paie. Ceci est également vrai pour les étudiants du programme coopératif. »

Le mieux que puisse espérer l'armée américaine pour le moment est d'étendre le programme coopératif dans les limites de son budget en faisant faire double emploi aux postes disponibles pour celui-ci. Par cette méthode, un étudiant occuperait un poste de laboratoire pendant la moitié de l'année, puis le transmettrait à un autre étudiant du programme lorsqu'il retournerait à l'université. Mais, en essayant de donner de l'expansion au projet, l'armée s'est trouvée devant la difficulté du recrutement d'élèves qualifiés.

« Nous espérons qu'en faisant mieux connaître publiquement les avantages du plan coopératif, nous arriverons à stimuler l'intérêt nécessaire », dit Pride, le directeur du Programme. « Ceci est un placement pour l'avenir, avec de sûrs dividendes dont l'importance est presque incalculable. »