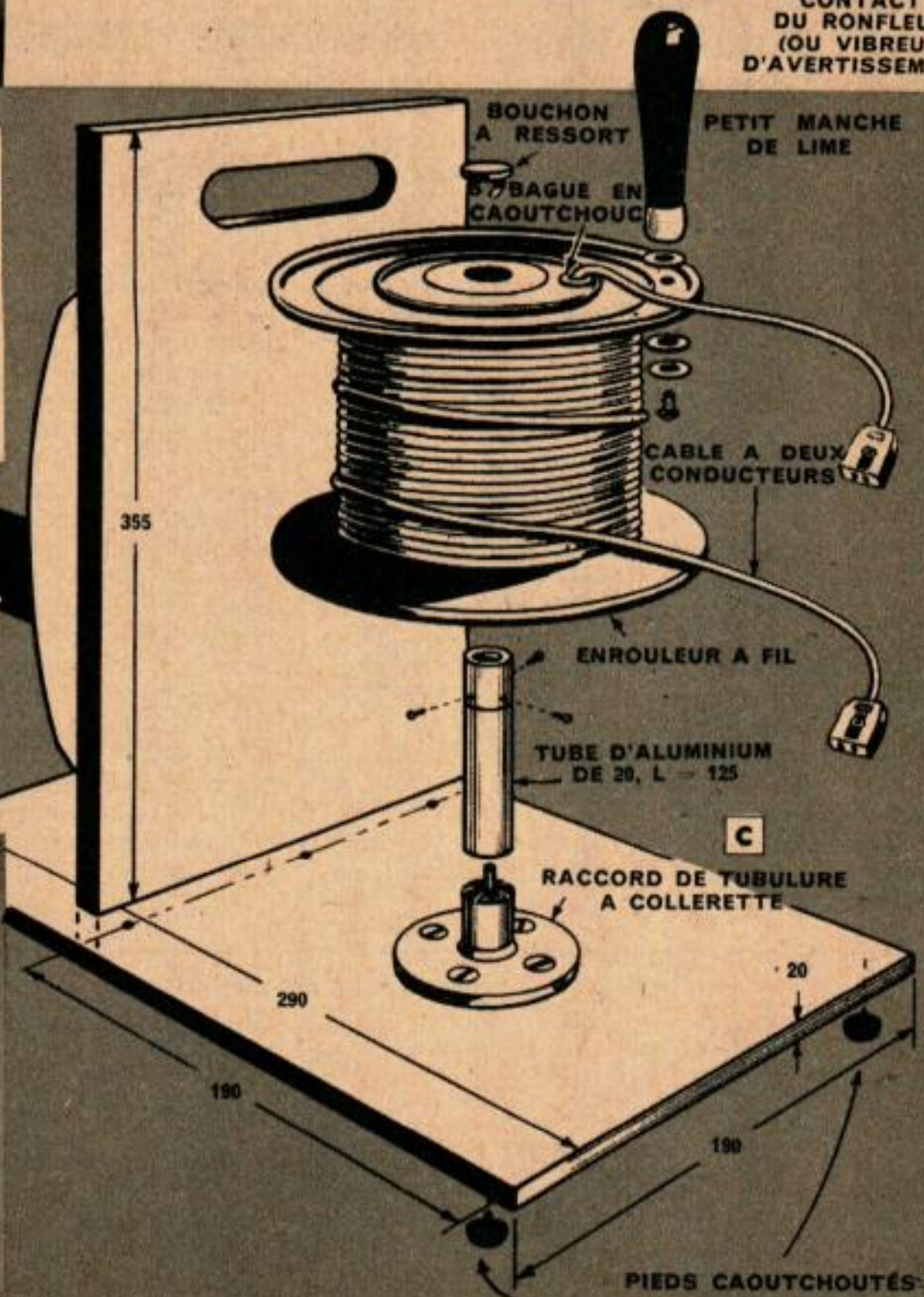
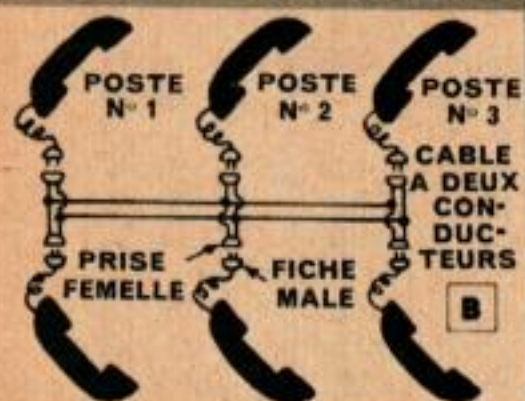
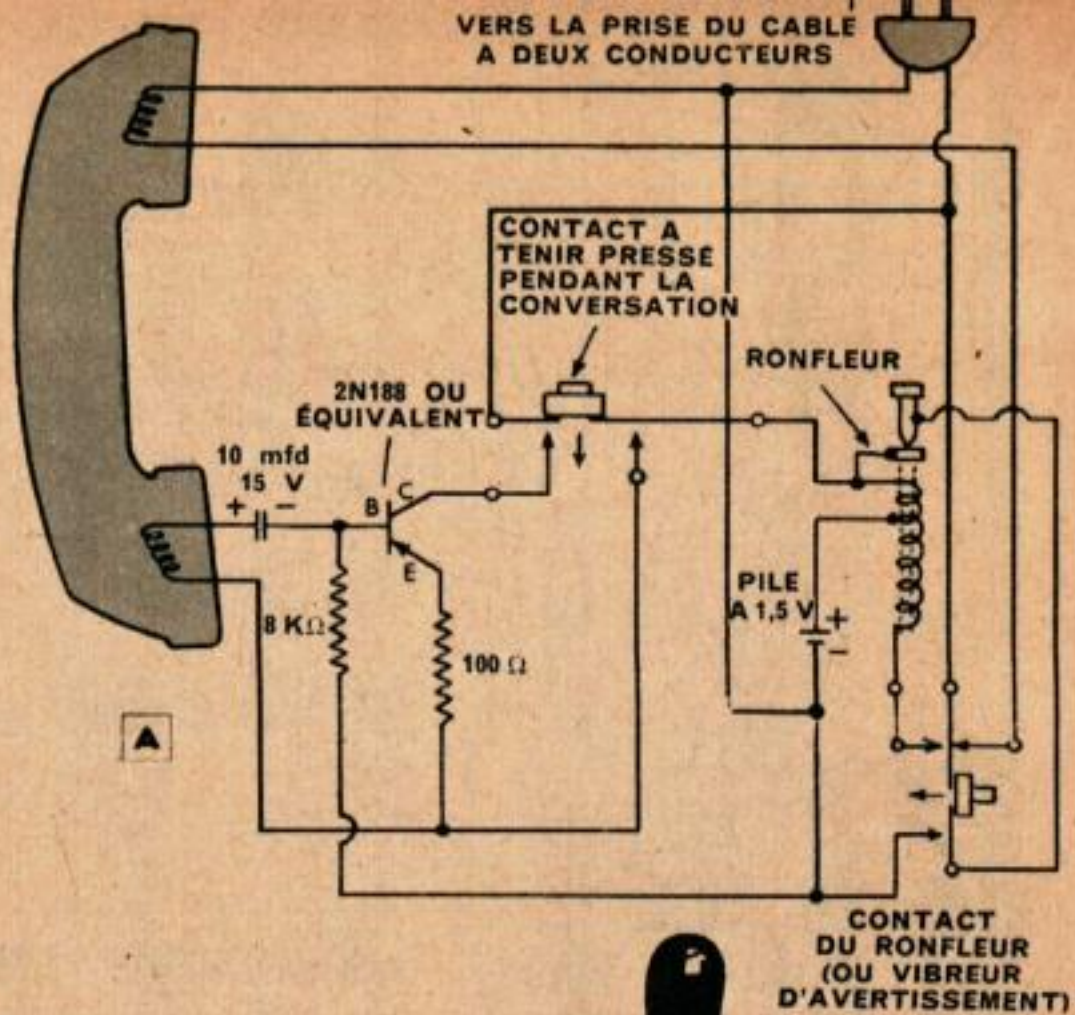






UN RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE PORTATIF POUR USAGE EXTÉRIEUR

Dans le passé, les installations de téléphone portatives n'ont eu qu'une popularité limitée bien qu'elles aient pu rendre de grands services dans de nombreux passe-temps d'extérieur et être également très agréables pour diverses occupations s'exerçant au grand air. En général, la plupart des installations de ce genre étaient relativement coûteuses, encombrantes ou difficiles à transporter, et leur portée ou leur sensibilité était par trop limitée.

Mais, avec la récente mise sur le marché d'appareils téléphoniques à transistors de prix modéré, tout le monde peut maintenant monter un réseau téléphonique portatif indépendant pour une dépense relativement minime.

L'installation illustrée sur la page ci-contre n'exige aucune pile ou batterie extérieure. Et cependant, grâce à son amplificateur à transistors incorporé, elle a une excellente sensibilité et peut fonctionner sur des distances pouvant atteindre plus de 200 km. Mais, dans la pratique, sa portée n'est limitée que par la longueur de câble que vous avez l'intention d'utiliser.

Le système se compose essentiellement d'une paire de combinés téléphoniques, d'un stand de transport compact de fabrication d'amateur, et d'un enrouleur garni de fil à deux conducteurs muni des fiches et prises de connexion correspondant aux combinés. Le stand, ou râtelier, est pourvu d'une poi-

gnée de transport, d'un casier de rangement pour les fils des combinés et d'un axe pour l'enrouleur à fil téléphonique. Ce dernier contenant une longueur de fil largement suffisante pour la plupart des applications, est muni d'une poignée permettant de bobiner plus facilement le câble.

L'assemblage de tout le système ne devrait pas demander plus de deux heures.

Les avantages des transistors sur les tubes à vide sont facilement démontrés par l'amplificateur incorporé dans chaque combiné, voir *figure A*. La dimension réduite de ces appareils permet à l'amplificateur tout entier, y compris un avertisseur, un contact à maintenir pressé pendant la conversation, et une pile fournissant le courant, d'être ingénieusement encastré dans la poignée de chaque combiné. L'efficacité relative de l'appareillage permet de nombreuses heures de conversation avec une seule petite pile cylindrique de 1,5 V. Et, bien que la portée maxima d'une installation de ce genre ait probablement peu de chances d'être jamais utilisée, sa sensibilité permet de brancher pratiquement n'importe quel nombre de combinés en un seul réseau, voir *figure B*.

Les détails d'assemblage du stand de transport à deux combinés sont illustrés sur la *figure C*. La charpente principale est constituée par deux pièces de contreplaqué de 20 mm ou de planche massive de 25 mm.

(Suite page 124)

les prises se trouvant aux extrémités des câbles, l'opérateur qui désire faire un appel appuie fermement sur le bouton rouge d'avertissement qui est monté à l'arrière du côté écouteur du combiné. Ceci produit une tonalité qui est entendue dans les deux combinés. L'opérateur qui se trouve à l'autre bout de la ligne appuie alors sur le bouton noir de conversation — une action presque automatique lorsqu'on décroche le combiné — et accuse verbalement réception de l'appel.

Bien que le bouton de conversation doive être tenu appuyé pendant que l'opérateur parle, il n'est généralement pas nécessaire de le relâcher pour écouter l'autre personne. Dans certains cas cependant, on remarque une légère augmentation du volume audible lorsque le bouton est relâché.

Chaque combiné comporte une vis de réglage du ronfleur, laquelle peut être tournée avec un petit tournevis à travers un trou aménagé dans le devant de l'appareil. Le ronfleur, ou vibreur d'avertissement, est réglé à la fabrique, mais une légère rotation de la vis permet d'obtenir une tonalité peut-être plus forte ou plus claire.

En dehors du remplacement périodique des piles, les combinés n'exigent aucun entretien. Contrairement aux lampes ou tubes à vide, les transistors ne risquent pas de « griller » et la plupart d'entre eux durent généralement plus longtemps que l'appareillage dans lequel ils sont utilisés. D'autre part, la faible demande de tension et de débit du circuit d'amplification assure aussi une très longue durée de vie aux autres éléments de l'amplificateur. Les remplacements de piles sont aussi simples que peu coûteux. Lorsque les couvercles en matière plastique des deux extrémités du combiné ont été dévissés, les éléments « écouteur » et « microphone » peuvent être soulevés. Ceci dégage la section centrale de la poignée, qui peut être retournée pour exposer l'amplificateur et la pile. Cette dernière est tenue en place par des pinces à ressort.

Extension du réseau

Le système à deux appareils illustré ici peut être facilement étendu à n'importe quel nombre de combinés additionnels, simplement en augmentant la dimension du stand ou râtelier de transport.

L'accroissement de la longueur de l'axe permet d'empiler deux bobines à fil ou plus, l'une au-dessus de l'autre. Lorsqu'elles seront séparées par des rondelles ou entretoises d'espacement métalliques, chacune d'elles pourra tourner librement.

Le branchement de tous les postes téléphoniques en parallèle, illustré sur la figure B, s'exécute facilement au moyen d'une prise fixée sur le montant vertical du stand de support.

Un système de téléphones multiples utilisé de cette manière constitue un réseau « non privé ». Le signal d'appel émis par l'un des

JEUNES GENS

**Préparez-vous
une belle carrière dans la
MÉCANIQUE et l'ÉLEC-
TRICITÉ AUTOMOBILE
en suivant nos cours par
correspondance.**

MÉCANIQUE, ÉLECTRI-
CITÉ, AUTO, MOTO,
DIESEL (fonctionnement,
entretien, dépannage, répa-
ration).

Devenez aide-mécanicien
autos et motos, mécanicien
et électricien de garage,
employé, magasinier, ven-
deur de voitures, contre-
maitre, chef de garage, etc.

Préparez-vous au C.A.P. et
au brevet d'automobiliste
militaire, aux concours de
mécanicien-dépanneur des
P.T.T. et à l'examen profes-
sionnel pour les autorails.
Cours suivant temps dispo-
nible; diplôme de fin d'étu-
des. Facilités de paiement.

**COURS
TECHNIQUES
AUTOS
SAINT-QUENTIN
AISNE-FRANCE**

Ces cours sont patronnés
par des constructeurs
Français et Anglais



Ce bon à retourner rempli vous donne droit
à une **documentation gratuite n° 6**

NOM :

PRÉNOMS :

ADRESSE :

N°

VILLE DEP'

haute fréquence, faites tourner la vis dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre.

Si l'on considère sa simplicité et son prix de revient réduit « l'Économique » est un petit poste de conception très « poussée ». Bien qu'il ne puisse pas se comparer aux « superhétérodynes » plus compliqués et plus coûteux, il est cependant un récepteur parfait pour écouter en privé les stations locales.

Un réseau téléphonique portatif pour usage extérieur

(Suite de la page 79)

La poignée de transport est constituée par une découpe pratiquée vers le haut de la pièce verticale. Les deux pièces de bois sont fixées l'une à l'autre avec de la colle à bois et des vis à bois à tête plate de longueur modérée enfoncées dans des trous fraisés percés dans la planche de base. Quatre semences à tampon caoutchouté clouées sous les quatre coins de cette dernière empêchent le stand de rayer les surfaces cirées sur lesquelles il pourrait être posé.

L'axe de l'enrouleur est fait d'une longueur de 125 mm de tube d'aluminium de 20 mm, d'un raccord de tubulure à collerette et d'un bouchon à ressort. Ces trois éléments sont des pièces d'aluminium qui peuvent s'acheter facilement dans les quincailleries locales. Le raccord à collerette et l'axe se fixent sur la planche de base au moyen de

quatre vis à bois à tête plate. Lorsque le bobinoir a été ajusté sur l'axe, trois vis de tôlerie enfoncées dans le tube juste au-dessus de l'enrouleur empêchent celui-ci de s'échapper.

L'enrouleur lui-même est pourvu d'une petite poignée en bois qui simplifie le bobinage du câble après usage. Une bague en caoutchouc pressée dans un trou percé dans le flasque supérieur de la bobine protège l'extrémité fixe du câble en son point de pénétration sur l'enrouleur. Lorsque le fil a été enroulé sur celui-ci, un raccord femelle (qui est fourni avec les combinés) est fixé à chacune de ses extrémités.

Le casier de rangement pour les fils des combinés et pour les piles de rechange est fait d'une unique pièce de tôle et il est fixé sur le stand avec de courtes vis à bois ou vis de tôlerie. Sa hauteur précise est sans importance. La bande de tôle qui a servi pour le modèle visible sur la photographie mesurait 75 mm de largeur.

Une paire de crochets de support (qui sont de grosses pointes à tête ronde enfoncées dans le montant et mises à la forme avec une paire de pinces) permet de suspendre commodément les combinés écouteur-microphone. Le stand terminé devrait être peint avec une couche de peinture d'extérieur ou de peinture émaillée pour porche ou pour usage nautique.

Fonctionnement et utilisation

Le fonctionnement du système téléphonique à deux appareils est très simple. Lorsque les combinés ont été branchés sur

Un crochet de sûreté pour les tout jeunes pêcheurs à la ligne



Pour éliminer le danger que présentent les hameçons de pêche ordinaires lorsqu'ils sont utilisés par un très jeune enfant, remplacez-les par des crochets en fil métallique du genre de ceux qui servent à attacher les ornements sur les arbres de Noël. Ces crochets ont la même forme générale que les hameçons, mais ne présentent ni pointes aiguës ni barbelures. Ces hameçons s'amorcent avec des vers, et sont montés sur un fil de ligne équipé d'un bouchon de couleur très vive. Les jeunes enfants sont si enthousiasmés lorsqu'ils voient celui-ci frétiler pour indiquer une touche qu'ils s'empressent de tirer la ligne vers le haut, et attrapent assez souvent des petits poissons, ayant ainsi l'impression d'être de véritables pêcheurs, et le prouvant.

LES LIMES TRÈS ENCRASSÉES peuvent être nettoyées par brossage avec de l'acide muriatique non dilué. Laisser séjourner l'acide pendant quelques minutes sur les limes, puis les rincer à l'eau claire. Brossez ensuite les limes avec une solution de bicarbonate de soude et d'eau, puis les rincer de nouveau, les faire sécher complètement et les huiler.

Un réseau téléphonique portatif pour usage extérieur

(Suite de la page 79)

La poignée de transport est constituée par une découpe pratiquée vers le haut de la pièce verticale. Les deux pièces de bois sont fixées l'une à l'autre avec de la colle à bois et des vis à bois à tête plate de longueur modérée enfoncées dans des trous fraisés percés dans la planche de base. Quatre semences à tampon caoutchouté clouées sous les quatre coins de cette dernière empêchent le stand de rayer les surfaces cirées sur lesquelles il pourrait être posé.

L'axe de l'enrouleur est fait d'une longueur de 125 mm de tube d'aluminium de 20 mm, d'un raccord de tubulure à collerette et d'un bouchon à ressort. Ces trois éléments sont des pièces d'aluminium qui peuvent s'acheter facilement dans les quincailleries locales. Le raccord à collerette et l'axe se fixent sur la planche de base au moyen de

quatre vis à bois à tête plate. Lorsque le bobinoir a été ajusté sur l'axe, trois vis de tôlerie enfoncées dans le tube juste au-dessus de l'enrouleur empêchent celui-ci de s'échapper.

L'enrouleur lui-même est pourvu d'une petite poignée en bois qui simplifie le bobinage du câble après usage. Une bague en caoutchouc pressée dans un trou percé dans le flasque supérieur de la bobine protège l'extrémité fixe du câble en son point de pénétration sur l'enrouleur. Lorsque le fil a été enroulé sur celui-ci, un raccord femelle (qui est fourni avec les combinés) est fixé à chacune de ses extrémités.

Le casier de rangement pour les fils des combinés et pour les piles de rechange est fait d'une unique pièce de tôle et il est fixé sur le stand avec de courtes vis à bois ou vis de tôlerie. Sa hauteur précise est sans importance. La bande de tôle qui a servi pour le modèle visible sur la photographie mesurait 75 mm de largeur.

Une paire de crochets de support (qui sont de grosses pointes à tête ronde enfoncées dans le montant et mises à la forme avec une paire de pinces) permet de suspendre commodément les combinés écouteur-microphone. Le stand terminé devrait être peint avec une couche de peinture d'extérieur ou de peinture émaillée pour porche ou pour usage nautique.

Fonctionnement et utilisation

Le fonctionnement du système téléphonique à deux appareils est très simple. Lorsque les combinés ont été branchés sur

postes sera entendu sur tous les appareils, et n'importe lequel des postes pourra être utilisé pour participer à la conversation générale. Bien que cette caractéristique soit intéressante dans la plupart des applications, un code d'appel peut être établi afin d'éviter

que tous les postes aient à répondre à un appel qui n'est émis qu'à l'intention d'un seul d'entre eux.

Attention : ne jamais brancher les fiches de l'extrémité des câbles des combinés dans une prise à courant alternatif.

4^e meeting international de modèles réduits

Le MBZ Bâle (ville et campagne) organise les 29 et 30 août 1959 sur son aéroport de modèles réduits Sternenfeld/Birsfelden le 4^e meeting international de modèles réduits dans les catégories suivantes :

- Acrobatie (vieille formule) ;
- Vitesse 2,5 cm³ (nouvelle formule) ;
- Vitesse 5 et 10 cm³ ;
- Team Racing 2,5 cm³ (nouvelle formule) ;
- Team Racing 5 cm³ ;
- Chasse au renard ;

chronométré par LONGINES, pour les prix voyageurs et gobelet tant désirés.

Formules d'inscription à demander à : Fritz HODEL, Meierweg 62 Riehen près Bâle (Suisse)

Dernier délai d'inscription le 20 août 1959.

Nom et adresse en caractères d'imprimerie. Nombre réduit de participants.

REVUE DES LIVRES

Les Conférences du Palais de la Découverte.

Derniers ouvrages parus :

L'ABBÉ NOLLET ET LA PHYSIQUE EXPÉRIMENTALE AU XVIII^e SIÈCLE, par le docteur Jean TORLAIS, lauréat de l'Institut. 210 Fr.

LES CONCEPTS DE « LUTTE POUR L'EXISTENCE » et de « SÉLECTION NATURELLE » EN 1858 : CHARLES DARWIN et ALFRED RUSSEL WALLACE, par Georges CANGUILHEM, professeur à la Faculté des Lettres de Paris, directeur de l'Institut d'Histoire des Sciences. 120 Fr.

L'ÉCOLE MATHÉMATIQUE BALOISE DES BERNOULLI A L'AUBE DU XVIII^e SIÈCLE, par PD. docteur J. O. FLECKENSTEIN, chargé de cours à l'Université de Bâle, astronome attaché à l'Observatoire de Milan. 175 Fr.

LUMIÈRE DU CIEL NOCTURNE, par Jean DUFAY, professeur à la Faculté des Sciences de Lyon, directeur des Observatoires de Lyon et de Haute-Provence. 210 Fr.

MOUVEMENTS ET OBSERVATION DES SATELLITES ARTIFICIELS, par M. Paul MULLER, astronome à l'Observatoire de Paris. 90 Fr.

GABRIEL CRAMER ET SES CORRESPONDANTS, par M. Pierre SPEZIALI, professeur à l'École Supérieure de Jeunes Filles de Genève. 200 Fr.

LES MODIFICATIONS EXPÉRIMENTALES DU DÉVELOPPEMENT SEXUEL DE L'EMBRYON DES MAMMIFÈRES, par Albert RAYNAUD, chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur. 230 Fr.

Pour gagner bientôt votre vie dans une carrière d'avenir

DEVEENEZ

AIDE-COMPTABLE

Préparez chez vous, à vos heures de loisirs, le certificat d'aptitude

Toutes les maisons de commerce, toutes les entreprises recrutent des employés pour leurs services comptables.

Les employés qui possèdent le C.A.P. d'Aide-Comptable sont particulièrement appréciés.

L'ÉCOLE UNIVERSELLE par correspondance vous permet de vous préparer chez vous, aux moindres frais, pendant vos heures de loisirs et avec les meilleures chances de succès, à l'examen du C.A.P. d'Aide-Comptable.

Et si, sans attendre de posséder le C.A.P., vous désirez occuper un emploi dans un service comptable, notre préparation vous mettra en mesure de rendre beaucoup plus de services qu'un débutant n'ayant aucune notion de comptabilité et de gagner ainsi plus largement votre vie.

NOTRE PRÉPARATION

Il suffit de posséder une instruction primaire pour aborder notre préparation. Œuvre de techniciens pourvus des titres les plus appréciés, elle a été conçue selon une méthode entièrement originale qui captivera votre attention et facilitera le travail

de votre mémoire : les cours sont clairs, enrichis d'exemples concrets ; les sujets de compositions que nous vous proposons seront un excellent entraînement à l'exercice de votre profession.

Nos élèves vous diront eux-mêmes quels sont les merveilleux avantages de notre préparation : sa rapidité, sa commodité et surtout son incomparable efficacité. Demandez la brochure gratuite A.C. 500 où vous trouverez quelques-unes des lettres enthousiastes que nos lauréats nous ont adressées pour nous annoncer leurs brillants succès. Cette brochure vous documentera en détails sur le C.A.P. d'Aide-Comptable, le B.P. de Comptable, le Diplôme d'Expert-Comptable et sur nos préparations à tous les examens, toutes les carrières de la Comptabilité.

Notre brochure contient, en outre, des renseignements sur nos préparations aux carrières du Commerce : Employé de bureau, Sténodactylographe, Employé de banque, Publicitaire, Secrétaire de Direction, Préparation aux C.A.P., B.P. ; Préparation à toutes autres fonctions du Commerce, de la Banque, de la Publicité, des Assurances, de l'Hôtellerie.

ÉCOLE UNIVERSELLE

59, boulevard Exelmans, PARIS (XVI^e)
Chemin de Fabron, NICE (A.-M.) — 11, place Jules-Ferry, LYON

postes sera entendu sur tous les appareils, et n'importe lequel des postes pourra être utilisé pour participer à la conversation générale. Bien que cette caractéristique soit intéressante dans la plupart des applications, un code d'appel peut être établi afin d'éviter

que tous les postes aient à répondre à un appel qui n'est émis qu'à l'intention d'un seul d'entre eux.

Attention : ne jamais brancher les fiches de l'extrémité des câbles des combinés dans une prise à courant alternatif.

Pour gagner bientôt votre vie dans une carrière d'avenir

DEVENEZ

AIDE-COMPTABLE

Préparez chez vous, à vos heures de loisirs, le certificat d'aptitude

Toutes les maisons de commerce, toutes les entreprises recrutent des employés pour leurs services comptables.

Les employés qui possèdent le C.A.P. d'Aide-Comptable sont particulièrement appréciés.

L'ÉCOLE UNIVERSELLE par correspondance vous permet de vous préparer chez vous, aux moindres frais, pendant vos heures de loisirs et avec les meilleures chances de succès, à l'examen du C.A.P. d'Aide-Comptable.

Et si, sans attendre de posséder le C.A.P., vous désirez occuper un emploi dans un service comptable, notre préparation vous mettra en mesure de rendre beaucoup plus de services qu'un débutant n'ayant aucune notion de comptabilité et de gagner ainsi plus largement votre vie.

NOTRE PRÉPARATION

Il suffit de posséder une instruction primaire pour aborder notre préparation. Œuvre de techniciens pourvus des titres les plus appréciés, elle a été conçue selon une méthode entièrement originale qui captivera votre attention et facilitera le travail

de votre mémoire : les cours sont clairs, enrichis d'exemples concrets ; les sujets de compositions que nous vous proposons seront un excellent entraînement à l'exercice de votre profession.

Nos élèves vous diront eux-mêmes quels sont les merveilleux avantages de notre préparation : sa rapidité, sa commodité et surtout son incomparable efficacité. Demandez la brochure gratuite A.C. 500 où vous trouverez quelques-unes des lettres enthousiastes que nos lauréats nous ont adressées pour nous annoncer leurs brillants succès. Cette brochure vous documentera en détails sur le C.A.P. d'Aide-Comptable, le B.P. de Comptable, le Diplôme d'Expert-Comptable et sur nos préparations à tous les examens, toutes les carrières de la Comptabilité.

Notre brochure contient, en outre, des renseignements sur nos **préparations aux carrières du Commerce** : Employé de bureau, Sténodactylographe, Employé de banque, Publicitaire, Secrétaire de Direction, Préparation aux C.A.P., B.P. ; Préparation à toutes autres fonctions du **Commerce, de la Banque, de la Publicité, des Assurances, de l'Hôtellerie.**

ÉCOLE UNIVERSELLE

59, boulevard Exelmans, PARIS (XVI^e)
Chemin de Fabron, NICE (A.-M.) — 11, place Jules-Ferry, LYON