

LES NOUVEAUTES NUCLEAIRES

Par H.T. SOAM

La Compagnie générale de télégraphie Sans Fil a construit une série d'horloges atomiques à vapeur de rubidium. L'ordre de grandeur de la stabilité actuellement obtenue se maintient aux environs de 10^{-11} . Cela signifie que leur marche ne pourrait varier que d'une seconde en mille ans. Ces instruments haute précision se prêteront à de nombreux usages. Ils peuvent servir à des opérations de guidage et de navigation. Une des versions d'horloges atomiques de la C.S.F. peut fonctionner dans le vide spatial. Un des prototypes a déjà été installé à l'observatoire de Paris.

★

Le principe des horloges C.S.F. est celui du pompage optique, établi par une équipe de l'Ecole Normale Supérieure de Paris. Grâce à des fréquences optiques, on détecte des phénomènes de résonance magnétique qui se situent dans le domaine des radio-fréquences. C'est au sein de la vapeur d'un métal alcalin — le rubidium — au niveau de ses atomes eux-mêmes, que se trouve le milieu où se manifestent les transitions énergétiques correspondant à une fréquence à très haute stabilité. Le prix d'une horloge atomique au rubidium est estimé à quelque 100 000 F actuels.

★

La General Electric Company a récemment conclu, par l'intermédiaire de sa filiale « International Systems Control », un accord avec la Compagnie Européenne d'Automatisme Electronique. Celle-ci est, à son tour, filiale de la Compagnie Générale d'Electricité et de la Compagnie générale de télégraphie Sans Fil. Dans le même temps, la General Electric a conclu d'autres accords avec la « Scientific Data Systems Organization » de Santa Monica, en Californie. Cela veut dire que la Compagnie Européenne d'Automatisme Electronique bénéficiera non seulement de la vaste expérience dans l'électronique de la General Electric, mais également de celle acquise depuis des années par la Scientific Data. Autre avantage : ces divers accords permettront aux trois sociétés de coordonner leurs recherches.

★

Le grand accélérateur américain de 200 Bev — dont le projet est actuellement à l'étude aux Etats-Unis — sera-t-il construit sur une plate-forme sous-marine ? D'après les nouvelles qui nous parviennent de certains centres scientifiques U.S., c'est très possible. La plate-forme qui devrait supporter l'immense aimant de 400 mètres de diamètre comprendrait quatre sections, dont chacune serait aussi longue et large qu'un pétrolier de 100 000 tonnes. La plate-forme serait immergée à six mètres de la surface de l'eau. Par voie de conséquence, l'eau jouerait naturellement un rôle de protection contre les radiations.

3 outils "miracle" BOSTITCH

LA PINCE AGRAFEUSE P 3

permet

- d'agrafer vite et bien étiquettes et références,
- le montage rapide de boîtes carton,
- de liasser des papiers, poser des fiches, etc...



Y. CH. LAMBERT

LE MARTEAU H 2 B CLOUEUR

Léger, maniable, robuste, le marteau cloueur H 2 B ne s'enraye jamais.

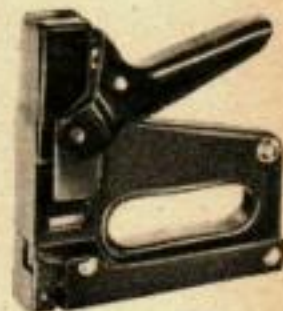


Permet de travailler vite, dans toutes les positions. 2 dimensions d'agrafes : 6 et 10 mm.

LE TACKER T 5

Indispensable à l'électricien, à l'ouvrier du bois, au tapissier, etc...

(7 dimensions d'agrafes de 4 à 14 mm, 3 grosseurs de fil).



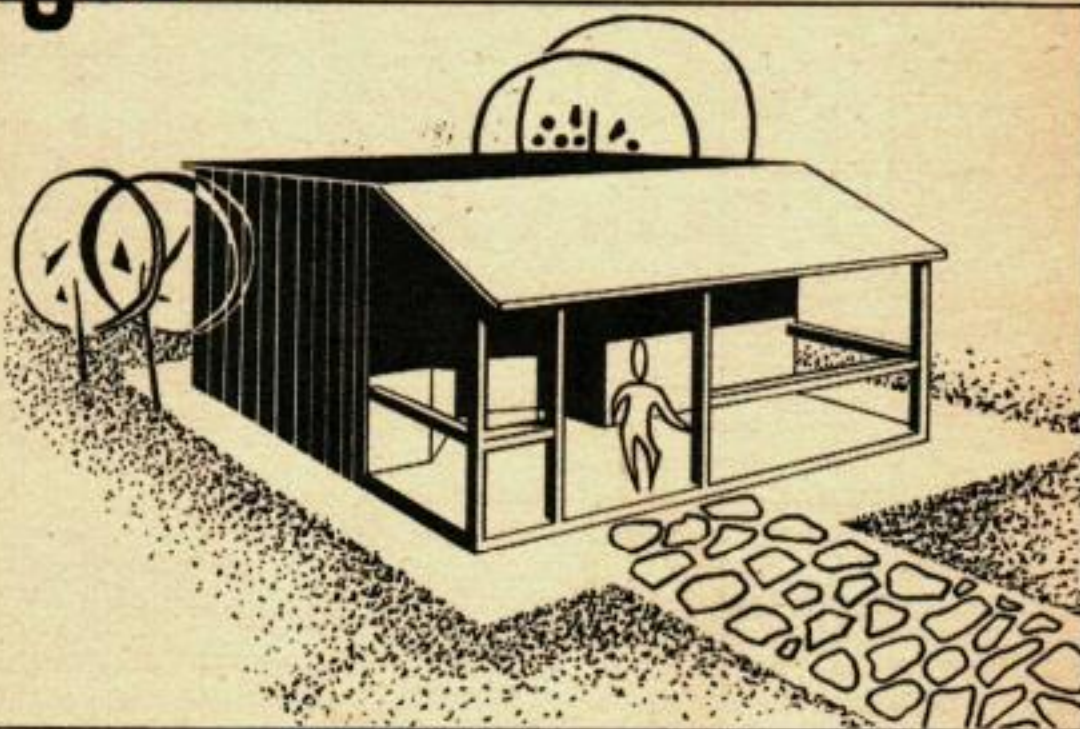
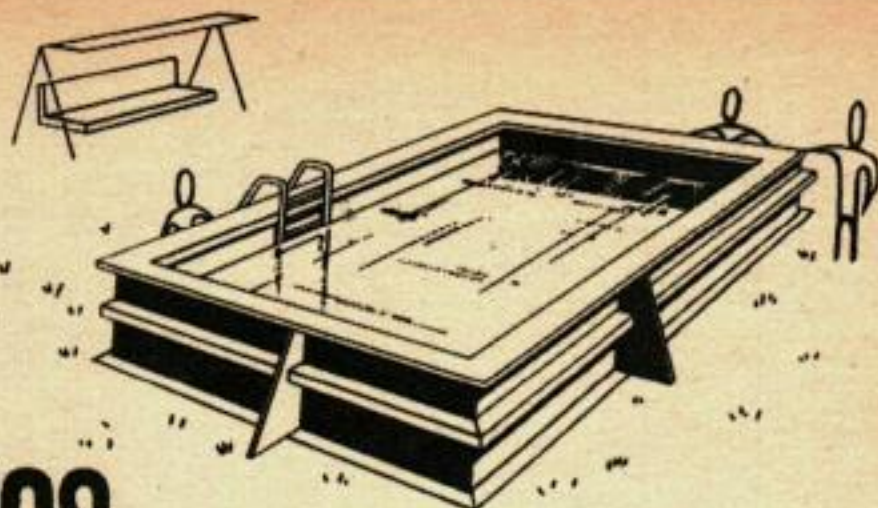
Documentation gratuite sur demande.

Agent général pour la France

SOFREMBAL

55-57, rue de la Voûte - PARIS - 343 70 37

images de RÊVE



que vous réaliserez
avec les productions

G. LEROY



DIRECTION COMMERCIALE LISIEUX
(Calvados) - Tél. 62-14-00

**CONTREPLAQUÉS-LATTÉS
NOVOPAN-NOVOREX
PIN D'ORÉDON**

Pour obtenir notre
brochure "FAITES
VOUS-MÊME", remplis-
sez le bon ci-contre et
adrezsez-le aux Établis-
sements G. LEROY
Contre 0,60 F en tim-
bres.



Veuillez me faire parvenir par retour et gratuitement votre brochure
"FAITES VOUS-MÊME" B1 - (Contre 0,60 F en timbres)

NOM _____

ADRESSE _____

LES NOUVEAUTES NUCLEAIRES

Par H.T. SOAM

La France et l'Allemagne de l'Ouest se sont engagées à construire ensemble un réacteur à très haut flux. C'est un énorme engin qui sera réalisé en commun par les deux pays au Centre d'Etudes Nucléaires de Grenoble. Le prix total du réacteur sera de quelque 150 millions de francs actuels. Ces dépenses seront partagées à parts égales par les deux pays.

★

Selon des nouvelles non confirmées, mais néanmoins dignes de foi, les Etats-Unis envisageraient la construction d'un dirigeable propulsé par l'énergie nucléaire. Le réacteur fournissant cette puissance aurait un diamètre de 3,60 m. L'ensemble du système propulsif pèserait 60 t. Ce dirigeable nucléaire pourrait transporter une charge utile de 380 t approximativement, soit une capacité cinq fois plus grande que celle d'un avion-cargo à réaction.

★

L'Argentine vient de bénéficier d'un don de matières fissiles d'une valeur d'environ 10 500 dollars (50 000 F) en vertu d'un accord signé par le directeur général de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique. Ces matières fissiles, fournies par les Etats-Unis, seront utilisées dans le réacteur expérimental et de production de radio-isotopes de 5 MWe, que la Commission Argentine de l'Energie Atomique a construit à Ezeizo, avec le concours de l'Agence. Il s'agit de 1 000 grammes d'hexafluorure d'uranium, soit environ la moitié du combustible nécessaire. La première moitié avait déjà été donnée par les Etats-Unis en 1964.

★

Le réacteur de type piscine « Mélusine », en fonctionnement au Centre d'Etudes Nucléaires de Grenoble depuis mars 1959, vient de subir cinq mois de travaux et d'essais, destinés à améliorer la sécurité des installations, faciliter l'entretien et l'exploitation, et augmenter la puissance du régime. A la suite de ces travaux importants, Mélusine a repris son fonctionnement en continu. Le volume des emplacements expérimentaux étant augmenté de 40 %, les flux neutroniques doublés, les possibilités d'irradiation du réacteur sont au total à peu près triplées. Aux irradiations qui reprennent dans ce réacteur (physique du solide, boucles à basse température, four haute fréquence pour mesure sur les produits de fission de l'UO₂, corrosion du graphite, radio-éléments) vont s'ajouter des irradiations technologiques de combustibles et de matériaux de structure autorisées par l'augmentation des flux. Autrement dit, la refonte de Mélusine contribue ainsi d'une façon notable au potentiel d'irradiation offert par les réacteurs du Centre d'Etudes Nucléaires de Grenoble.

vous savez
lire  vous
savez écrire 
vous disposez
d'une heure
par jour  
le cidec fera
de vous
un
spécialiste
recherché et
bien payé

Augmentez vos connaissances et votre salaire augmentera automatiquement. Dites au CIDEc la spécialité dans laquelle vous voulez vraiment réussir. Tout ce que vous apprenez chez vous vous sert aussitôt dans votre travail. La réussite appelle la réussite.

Sans engagement de ma part, je découpe ce bon pour recevoir gratuitement votre brochure « A quoi tient la réussite ? » et votre documentation sur la branche marquée d'une croix.

NOM _____ AGE _____

ADRESSE _____

BON N° 407-34

CIDEc - I.M.P. & I.M.A.

☐ **AVIATION**
Construc-Mécan.
Dessinateur, Technicien
Ingén., Pilot.

☐ **AUTOMOBILE**
Mécanisme
Contrôle, Mécan. CAP BP
Electricien-Autom., CAP
Dessinateur, Technicien
Ing., Chef de garage
Technicien Diesel

☐ **ELECTRICITE**
Monteur CAP, Electricien
Tech., Dessinateur
Ingénieur

☐ **ELECTRONIQUE**
Radio Tech.
Spécialiste TV
A.T. Electronicien

☐ **BETON ARMÉ**
Sous-Dir. Trac., Contr. de
Trac., Dessin Technicien,
Ing. Spécialisations Bâtiment
et Travaux Publics

☐ **CHAUFFAGE**
Mont. CAP
Chef-Monteur, Dessinateur
Technicien, Ingénieur

☐ **CHIMIE INDUSTRIELLE**
Aide Chimiste, Chimiste
Technicien Chimiste
Ingénieur Chimiste

☐ **MATIERES PLASTIQUES**
Technicien en matières
plastiques, Ingénieur

☐ **MÉCANIQUE GÉNÉRALE**
CAP, BP

Mécanicien, Apprenti
Tourneur, Fraiseur
Chaudronnier, Dds. Int.

☐ **DESSIN INDUSTRIEL**
Mécan. générale CAP BP
Contr. électrique CAP BP
Contr. mécanique CAP BP

☐ **REFRIGÉRATION**
Monteur Frigoriste
Technicien Frigoriste

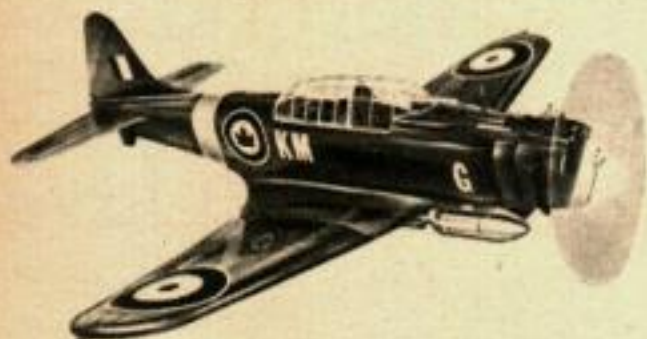
☐ **AGRONOMIE**
Mécanicien de machines
agricoles (entretien
et dépannage)



I.M.P.
5 RTE DE VERSAILLES
LA CELLE ST CLOUD
(S. ET O.) - TÉL. : 989-20-82

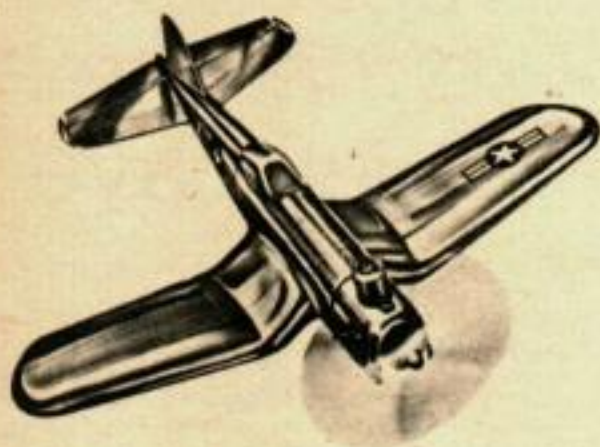
**CENTRE INTERNATIONAL D'ÉTUDES
PAR CORRESPONDANCE**

ALBACO-EUROPE



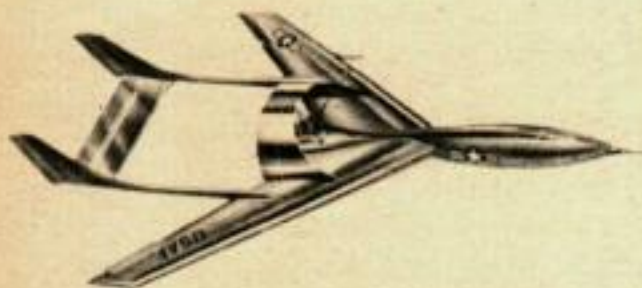
RCAF BANSHEE RAIDER

Avion prêt à voler. Moteur Hot-Shot : 20 000 tr/mn, démarreur automatique. Lanceur de bombes. Détails précis. Moulé en polypropylène. Envergure : 60 cm. Longueur du fuselage : 48 cm.



F4U MARINE FIGHTER

Avion métallisé aluminium. Prêt à voler. Moteur Hot-Shot : 20 000 tr/mn, démarreur automatique. Avion rapide. Détails précis. Envergure : 35 cm. Longueur du fuselage : 29 cm.



FAN-JET XL-600

Le premier avion-Jet prêt à voler. Réalisation du ventilateur à tunnel dernier cri. Moteur Hot-Shot : 20.000 tr/mn, démarreur automatique. Facile à piloter. Train d'atterrissage tricycle. Détails précis. Envergure : 61 cm. Longueur du fuselage : 60 cm.

Ces avions sont moulés en plastique « Dura-Flex »

EN VENTE CHEZ TOUS LES SPECIALISTES DU MODELE REDUIT

LES NOUVEAUTES NUCLEAIRES

Par H.T. SOAM

La société « Atomic Energy of Canada » a annoncé qu'elle va construire une deuxième usine d'eau lourde au Dominion. Cette œuvre sera entreprise en collaboration avec la « Canadian General Electric », filiale de la firme U.S. bien connue. La capacité de production de la nouvelle usine serait au minimum de 400 tonnes d'eau lourde par an.

★

La Commission d'Euratom vient de signer un contrat d'association avec les autorités belges, portant sur des travaux de recherches relatifs aux réacteurs rapides. A son tour, la nouvelle association a passé deux nouveaux contrats avec le Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire et la « Belgonucléaire », portant sur l'exécution du programme de recherches. Ces travaux vont intéresser l'étude de l'oxyde d'uranium-plutonium en tant que combustible; des essais sur le retraitement; ainsi que l'étude de la physique et de la technologie des réacteurs rapides. Compte tenu des contributions des partenaires d'Euratom, le total de l'effort qu'il a développé dans la Communauté pour le deuxième programme quinquennal peut être évalué à environ 230 millions de dollars (soit 1 150 millions de francs actuels).

★

L'Euratom ne perd pas son temps. Il a récemment conclu un accord aux U.S.A. avec « Atomic Power Development Associates » de Detroit pour l'irradiation dans le réacteur rapide qui porte le nom « Enrico Fermi » de quelque 80 éléments combustibles provenant de la Communauté. D'un montant de trois millions de dollars (15 millions de francs), ce contrat a été signé au nom de la Communauté Européenne de l'Energie Atomique et des trois partenaires — France, Allemagne et Italie. Le réacteur américain est un surgénérateur de 200 MW qui se prête admirablement aux irradiations envisagées. Son flux de neutrons rapides est important, et permet d'irradier les éléments d'essai les plus longs à un niveau de puissance plus élevé que n'importe quelle autre installation. On prévoit que les expériences d'irradiation commenceront vers la fin de 1966.

★

Un nouveau type d'accumulateur électrique a été mis au point récemment aux U.S.A. C'est la division « General Atomics » de la « General Dynamics » qui a réalisé ce dispositif de quatre à cinq fois supérieur aux batteries actuelles. En voici l'astuce principale : l'oxydation des plaques de zinc en contact avec un réactif chimique est favorisée par un courant d'air. Un accumulateur au zinc pesant 385 kg peut propulser un véhicule de 1 350 kg sur un parcours de 240 à 320 km, alors qu'une batterie au plomb d'un même poids ne permet qu'un parcours de 56 à 72 km.

CARRELEZ VOUS-MÊME

vos murs, cuisines, salles de bains
avec les carreaux plastiques

NONY plast



GARANTIE
DE
5
ANNEES

- Se colle directement sur ciment, plâtre, peinture, bois, etc.
- Pose très facile, sans préparation particulière.
- Neuf coloris, deux dimensions.
- Relief incomparable, entretien courant.

Documentation et Echantillons gratuits

« Comment embellir votre intérieur »
1 F en timbres.

BON DOCUMENTATION à retourner à
NONYPLAST — 59 - LOOS-LEZ-LILLE

NOM

Rue N°

Ville

Dépt

Magasins à PARIS, BRUXELLES, NANTES.

Adresses sur demande.

L'ARMÉE DE TERRE OFFRE

aux jeunes gens de 18 ans

UNE SITUATION IMMÉDIATE

Dès leur entrée au service, ils ne sont plus à la charge de leur famille.

— Ils ont chaque mois, pendant la durée légale et selon leur grade : de 133 à 318 F d'argent de poche.

— Nommés sous-officiers, ils perçoivent après la durée légale, une solde mensuelle de début de 650 F environ et une prime d'attachement pouvant atteindre 6 000 F.

LA POSSIBILITE D'APPRENDRE UN METIER

Ils peuvent :

— faire une carrière de sous-officier ou d'officier et prendre leur retraite après 15 ou 25 ans de service ;

— acquérir une spécialité militaire ayant une équivalence civile ;

— ou préparer une spécialité civile intéressante en profitant des possibilités de promotion sociale nouvellement offertes aux militaires.

POUR TOUTS RENSEIGNEMENTS, S'ADRESSER A :
L'ETAT-MAJOR DE L'ARMEE DE TERRE
DIRECTION TECHNIQUE DES ARMES ET
DE L'INSTRUCTION

(Serv. « MP »), 37, Bd de Port-Royal, PARIS-13^e