

Un tueur au ralenti, le petit appareil
trapu S2F de la Marine américaine est la...

NÉMÉSIS des SOUS-MARINS

par M. WEISBORD.





Le directeur de la piste met un Tracker en place pour le décollage d'un porte-avions. Les fusées d'entraînement sont visibles sous les ailes.

Lorsqu'un pilote de la Marine américaine posa son appareil S2F « Tracker » (avion de poursuite) à l'allure courtaude sur le terrain d'une base, un pilote de l'Air-Force s'exclama : « Mon vieux, c'est la machine la plus bizarre que j'aie jamais vue. » Deux destroyers de la Marine des Etats-Unis, signalant le passage en mer de deux S2F les décrivent, par erreur, comme des bombardiers périmés de la deuxième guerre mondiale. Le pilote d'un « Tracker », repliant ses ailes après avoir atterri sur un autre aérodrome, fut très étonné d'entendre la tour de contrôle lui envoyer un camion de secours. Les observateurs pensaient qu'il était en train de perdre ses ailes.

L'obscur S2F qui stupéfie les pilotes les plus chevronnés par sa petite dimension et son aspect apparemment docile est cependant aussi nouveau et aussi révolutionnaire dans son propre domaine que l'est le B-52 dans celui des bombardements intercontinentaux. Et pourtant, le Tracker est propulsé par deux moteurs à hélice qui furent dessinés juste après 1930. Son petit fuselage ramassé est d'une dimension tout juste égale à la moitié de celle d'un DC-3. Il passe le plus clair de son temps à « ramper » à 140 nœuds sur les eaux libres, à l'altitude ridiculement basse de 30 à 90 m. Mais il n'est cependant ni un appareil d'observation, ni un appât.

Le « Tracker » de la Compagnie Grumman Aircraft est le premier avion qui ait été conçu depuis le stade de la planche à dessin comme chasseur de sous-marins basé sur porte-avions. Dans son champ d'action particulier, il est le plus dangereux chasseur et tueur qui soit actuellement en vol. Il est en fait le seul appareil de porte-avions équipé à la fois pour repérer les sous-marins et pour les détruire. Avant que le Tracker soit disponible, en 1954, il fallait deux puissants avions monomoteurs pour détruire un sous-marin. Un gros avion équipé de postes radar était le « chasseur », et un deuxième appareil

porteur de bombes et d'une torpille était chargé de l'attaque.

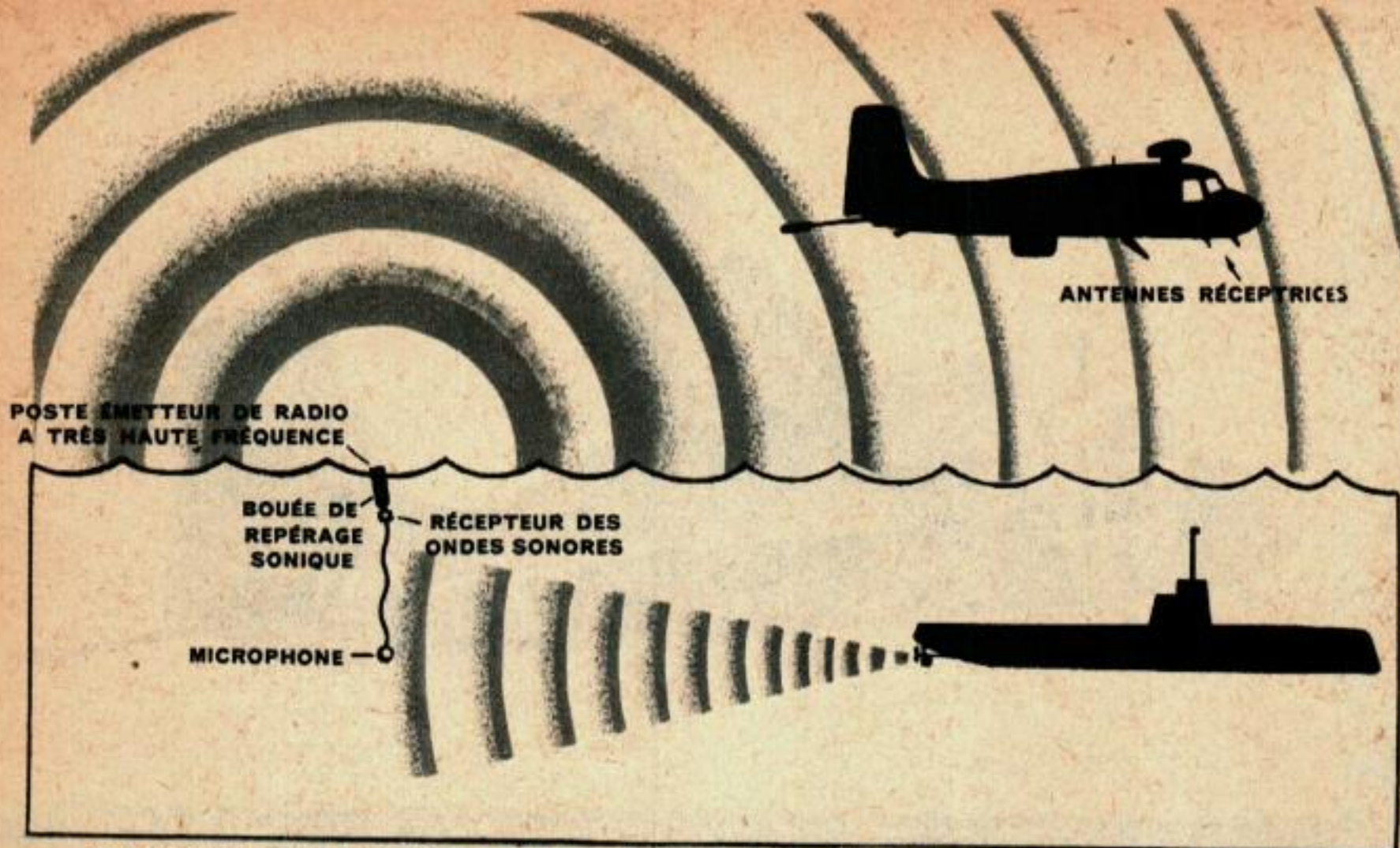
Actuellement, le Tracker tous-temps est à la fois le chasseur et le tueur. Fonctionnant nuit et jour, dans le brouillard, le grésil, la neige et les nuages qui forcent ses frères à réacteurs à rester au sol, le lent, mais dangereux Tracker continue à balayer des milles et des milles d'océan afin d'y découvrir des sous-marins. Et les pilotes sont d'accord pour affirmer qu'aucun sous-marin de construction actuelle ne peut résister aux coups du Tracker.

Le pilote du Tracker a une tâche pénible, consistant surtout à surveiller des appareils de détection en volant lentement et à basse altitude. Ce n'est pas l'audacieux « as » des acrobatiques avions à réaction que l'on voit au cinéma. C'est un limier méthodique jouant au chat et à la souris en plein milieu des océans, et un tueur circonspect et sûr lorsqu'il a découvert sa proie.

Trois facteurs principaux contribuent à l'efficacité du Tracker dans la guerre contre

Des hommes d'équipe chargent des bouées de détection sonique à l'arrière de chaque nacelle de moteur. Ces bouées sont lancées par un dispositif de largage à ressort.





Les bouées soniques captent les ondes sonores émises par les hélices des sous-marins. Le poste émetteur de surface transmet les coordonnées au S2F.

les sous-marins : une débauche d'appareils électroniques de repérage et de détection, comprenant le radar et la détection magnétique aérienne ; un arsenal d'armes mortelles partant des bombes et des charges de profondeurs pour aller jusqu'aux torpilles et fusées les plus perfectionnées ; et enfin une paire de moteurs Wright neuf cylindres de 1 525 HP, dont un seul suffit, en cas d'urgence, à faire décoller, voler et atterrir l'appareil.

Un pilote d'appareils à réaction de l'aviation américaine, voyant un S2F pour la première fois, demanda très sérieusement : « Comment peut-il voler avec toutes ces choses qui dépassent de tous les côtés ? » Il faisait allusion au projecteur sous-marin géant installé sur l'aile droite, à la coupole radar rétractable dépassant du ventre de l'appareil, à la « capsule » du dispositif de détection magnétique s'étendant sur un bras de support installé juste au-dessous de la gouverne de direction, et au fuseau situé au-dessus du cockpit et renfermant des appareils de navigation.

Tous ces appendices peuvent sembler bizarres à un homme qui a l'habitude de voler dans des appareils supersoniques au corps entièrement lisse. Imaginez quelle serait la surprise de ce même pilote de l'Air-Force s'il lui arrivait d'apercevoir un Tracker en action. Au cours d'une mission réelle, la coupole-radar et une antenne-radar descendent à 1,20 m au-dessous du fuselage. Le bras extensible du détecteur magnétique sort de la queue de l'appareil sur une longueur de 3,35 m. Et le Tracker croise paresseusement suivant un plan de recherche bien précis, « avec des choses dépassant de tous les côtés », ses yeux et ses oreilles aux aguets

pour un contact possible avec des submersibles.

Dans le poste de pilotage, chacun des hommes de l'équipe de chasseurs et tueurs a sa tâche spécifiquement déterminée. Le pilote est en charge du vol même de l'appareil, du lancement des armes, et surveille constamment ses instruments de navigation et de recherche. Il doit être extrêmement précis quant à l'altitude. Comme le disait un lieutenant de l'Aviation maritime américaine : « Lorsque vous volez à 30 m au-dessus de l'eau, il n'en faut pas beaucoup pour transformer un chasseur de sous-marin en sous-marin... il suffit de perdre un tout petit peu d'altitude. » Le copilote, qui est chargé de la plupart des détails de la navigation, envoie les messages vocaux nécessaires au porte-avions et aux autres appareils volant dans les parages. Il aide aussi à la détection et peut remplacer le pilote lors des recherches de très longue durée dans des circonstances pénibles.

Derrière les pilotes sont assis deux hommes de l'aviation de combat, soldats et sous-officiers de métier, qui assurent l'une des missions aériennes entraînant le plus de responsabilité. Ces techniciens opèrent avec les appareillages radar ultra-sensibles, les instruments de détection magnétique et autres appareils de recherche. Ce sont eux qui disent au pilote où et quand il doit voler, qui lui annoncent le moment exact auquel il doit utiliser ses armements. C'est de l'adresse de ces hommes que dépend en grande partie le succès d'une chasse aux sous-marins.

La tâche du Tracker n'est pas une tâche facile. Un sous-marin dispose de tout l'océan pour se dissimuler. S'il arrête ses moteurs et vient se poser tranquillement sur le fond, il



Les tout derniers perfectionnements de la chasse sous-marine comprennent le dôme radar que l'on voit sous le nez et le détecteur magnétique que l'on voit déployé à l'arrière.

devient très difficile à détecter. D'autre part, un sous-marin qui repose sur le fond de la mer ne peut pas couler de navires. Tôt ou tard, son capitaine devra le ramener au moins à profondeur de périscope. S'il est en train d'attaquer un convoi, le sous-marin balaye la mer à intervalle régulier avec son périscope et son radar, puis plonge de nouveau. S'il est simplement de passage, le capitaine du sous-marin doit, à un moment ou à un autre, soit faire surface, soit marcher avec un snorkel afin de pouvoir recharger ses batteries.

C'est dans ces moments où une partie quelconque du sous-marin émerge de la surface des flots que le pilote du Tracker peut prendre contact avec lui par radar, à des kilomètres de distance. Très souvent aussi, l'un des membres de l'équipage aperçoit la

tête luisante d'un périscope avant que les appareils l'aient détectée et il donne l'alarme. Quelques pilotes affirment que l'œil humain est le meilleur instrument pour la détection des sous-marins. Cependant, les destroyers avec leurs appareils soniques et les hélicoptères, qui peuvent balayer la surface de l'eau à quelques mètres seulement de hauteur ou planer, immobiles, au même endroit, aident beaucoup le Tracker dans son travail de détection.

Les hommes du 36^e escadron de défense sous-marine américaine, basé à la station aéro-navale de Norfolk, en Virginie, sont des pilotes représentant typiquement l'esprit de l'utilisation du Tracker. Effectuant de fréquents vols à partir du porte-avions américain *Valley Forge*, ces hommes s'entraînent

(Suite page 121)

L'appareillage de détection magnétique aérienne montre qu'un sous-marin se trouve dans le voisinage, par la perturbation apportée aux lignes de force du champ magnétique.



Némésis des sous-marins

(Suite de la page 70)

en poursuivant et en essayant de « couler » en conditions de combat simulées un sous-marin américain jouant le rôle de l'ennemi. Ils volent autant avec leur tête qu'avec leurs mains.

« Si vous pouvez réduire à 10 milles carrés, au lieu de toute l'étendue de l'océan, la surface sous laquelle vous avez localisé un sous-marin, vous avez une bonne chance de l'avoir », expliquait récemment l'un de ces pilotes. Venant de rentrer d'une mission anti-sous-marine d'entraînement, il était en train de déguster un soda dans l'une des cantines du Valley-Forge.

« C'est comme si vous alliez à la chasse au renard en essayant d'être plus rusé que le renard, continua-t-il. Dans la mission d'aujourd'hui, par exemple, je savais que le sous-marin n'était pas loin, mais qu'il restait dans les profondeurs, et je ne parvenais pas à le détecter avec précision. J'ai essayé de voler dans les nuages pendant un moment, puis d'en sortir comme une flèche en espérant apercevoir son périscope. Mais il n'a pas « mordu ». Quelquefois aussi, nous faisons semblant de nous éloigner en espérant qu'il fera surface lorsqu'il pensera que nous sommes partis. Et, à la minute suivante, nous surgissons de l'horizon à toute allure avec une pleine cargaison de charges de fond. »

Ces ruses de guerre permettent cependant rarement au pilote d'un Tracker de procéder à une destruction rapide. Habituellement, il se résigne à un travail lent et fastidieux de recherche, prise de contact, poursuite de la proie, et manœuvres de destruction méthodiques. Volant très bas avec son détecteur magnétique en pleine extension, le pilote « écume » les eaux suivant un plan arrangé à l'avance. Toute perturbation dans le champ magnétique terrestre, telle que celle que provoque un sous-marin traversant les flots, s'enregistre sur un cylindre rotatif à l'intérieur de l'avion.

Entre temps, lorsqu'il a été nettement déterminé que le sous-marin se trouve dans une certaine zone, un homme de l'équipage largue une série de « sonobuoys » ou bouées soniques, lesquelles ne sont que des postes émetteurs de radio munis de microphones extrêmement sensibles. Elles flottent à la surface de la mer, captant les sons produits par les hélices d'un sous-marin et même, ainsi qu'on l'affirme parfois, la conversation des hommes qui se trouvent à l'intérieur de sa coque. Ces sons sont retransmis à l'avion. Un opérateur bien entraîné peut, de l'interprétation de ces sons, déduire la vitesse, la direction et la position approximative du sous-marin repéré.

Lorsque la position d'un sous-marin a été

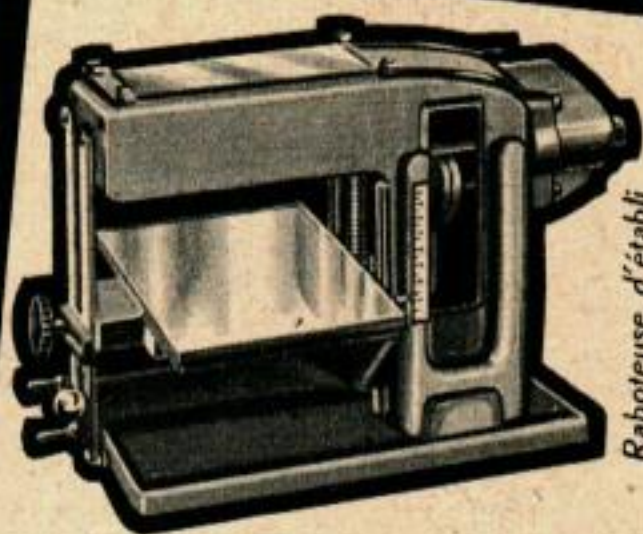
MACHINES-OUTILS

DE FORMAT RÉDUIT

BREVETÉES

ENTIÈREMENT MÉTALLIQUES
montées sur paliers autograisseurs

PRÉCISION - ROBUSTESSE - SÉCURITÉ



Raboteuse d'établi

DÉGAUCHISSEUSE SCIE A RUBAN
RABOTEUSE SCIE CIRCULAIRE
TOUPIE, TOURS PERCEUSE ETC.

plus de 20 modèles

G. Marquet



MOTEUR DE 1,5 & 3 CV.

pour barques de pêche
canots, kayacks etc...

PROPULSEURS
DE HORS-BORD

CATALOGUE & ADRESSE DE NOS DÉPOSITAIRES
Ets LYMA, 3 rue H. Berlioz - Villeurbanne (Rhône)

déterminée, un autre homme lance une bouée fumigène sur l'eau afin de marquer cette position. D'autres manœuvres de balayage radar ou magnétique continuent à préciser de plus en plus cette position et à amener l'appareil de plus en plus près du sous-marin pour le moment de l'attaque. Le pilote doit choisir ses tactiques et ses armes avec le plus grand soin s'il veut essayer de détruire le sous-marin à sa première passe. Son choix peut être affecté par l'état de la mer, la profondeur estimée de l'objectif et divers autres facteurs. Sous chacune des ailes de l'avion se trouve une charge de fond de 160 kg et deux puissantes fusées anti-sous-marines de 127 mm. Dans la soute à bombes, une torpille aérienne géante, du type qui se lance automatiquement à la chasse au sous-marin dès qu'elle tombe dans l'eau, est prête à bondir, par simple commande à presse-bouton.

Les pilotes des S2F sont unanimes à déclarer que, lorsque le point d'attaque est atteint, il n'est virtuellement rien qui puisse sauver le sous-marin. « Si l'une des armes le manque, l'autre l'atteindra, commente l'un des aviateurs. Lorsque nous savons où il se trouve, il ne peut plus s'échapper. » Dès que le signal du contact apparaît sur l'écran de son détecteur, l'homme qui est au poste de repérage crie : « Contact ! » Le pilote appuie sur un petit bouton monté sur le « manche à balai » puis redresse l'appareil rapidement

pour échapper aux effets de l'explosion qui va se produire.

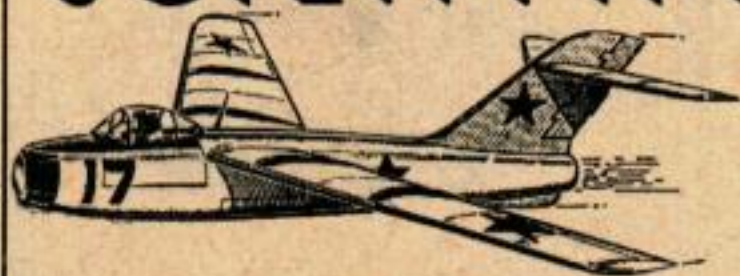
Des bombes d'exercices en verre

Pour l'entraînement, les pilotes des Trackers lancent parfois des torpilles non chargées. Lorsque celles-ci frappent un coup sourd contre le flanc du sous-marin servant de but, l'équipage de celui-ci sait qu'il a été « coulé ». Une autre arme d'exercice est une bombe en verre de 455 mm chargée avec de l'eau. Lâchée auprès d'un sous-marin, la bombe fait exploser une petite charge intérieure qui ne cause aucun dégât mais indique aux opérateurs d'écoute du sous-marin à quelle distance de celui-ci elle a éclaté et quelle aurait été l'efficacité d'une bombe réelle. Dans une bataille véritable, des armes à pleine charge enverraient le sous-marin quelque part sur le fond de l'océan, la coque éventrée et sa puissance de torpillage brisée à jamais.

Après une attaque réussie, il ne reste plus au pilote qu'à accélérer ses deux puissants moteurs, à grimper à quelques centaines de mètres et à retourner à son porte-avions de base. Opérant très loin en pleine mer, l'appareil a de grandes chances d'éviter les attaques des avions à réaction ennemis. Les avions à réaction consomment beaucoup trop de carburant pour qu'il soit intéressant de venir attaquer avec succès un S2F, puis de remon-

POUR VOS CADEAUX, ADRESSEZ-VOUS A

SCIENTIFIC-FRANCE

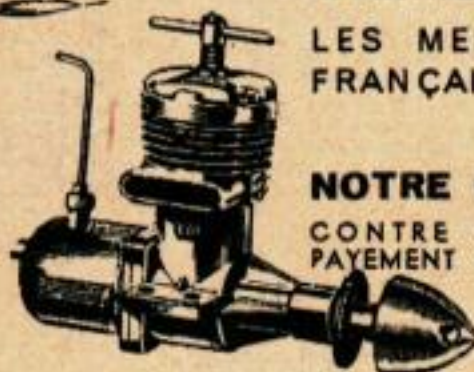


BOITES DE CONSTRUCTION
MAQUETTES VOLANTES
— PLANEURS —
AVIONS A MOTEUR CAOUTCHOUC
MODELES POUR VOL LIBRE
ET VOL CIRCULAIRE
TOUTES LES MAQUETTES EN PLASTIQUE

ACCASTILLAGE BATEAUX
MOTEURS ÉLECTRIQUES
— COLLE — ENDUITS —
MATÉRIAUX — ACCESSOIRES

POSTES ET PIÈCES POUR TÉLÉCOMMANDE

Maison spécialisée pour les expéditions
— LIVRAISONS RAPIDES - FRANCE-COLONIES —



MICROMOTEURS
à explosion, à réaction

25, rue de Mons - AVESNES (Nord)
— TÉLÉPHONE : 158 —

Tout pour le modèle réduit
AVIONS BATEAUX

LES MEILLEURES MARQUES
FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES

DEMANDEZ
NOTRE CATALOGUE GÉANT

CONTRE 200 F EN TIMBRES OU
PAYEMENT A NOTRE C.C.P. 851-48 LILLE



BOITES DE CONSTRUCTION
DE CANOTS A MOTEURS
MAQUETTES NAVIGANTES

ter à une altitude de fonctionnement normale et de retourner à la base de départ.

Les mises en vrille ou en perte de vitesse sont très rares

En dépit de ses faibles possibilités de vitesse, le pilote du Tracker peut atteindre les 200 nœuds si cela devient nécessaire. Et, qui mieux est, le mauvais temps ne le dérange pas. Avec à peine 60 m de plafond et 800 m de visibilité, il peut faire un atterrissage commandé du porte-avions, s'il y est absolument contraint.

Lorsqu'un Tracker en train d'atterrir passe au-dessus de la poupe de son porte-avions, il est pratiquement « suspendu à ses hélices », juste au-dessus de la vitesse de sustentation. Cependant, la mise en vrille et la perte de vitesse sont virtuellement inconnues chez les S2F. Il est arrivé à un pilote canadien, à l'entraînement dans un escadron américain, de voir son moteur gauche caler au cours d'un décollage du pont d'un porte-avions. Avec une belle présence d'esprit, il mit en drapeau l'hélice du moteur calé et tira puissamment son manche à balai vers l'arrière. Les observateurs affirmèrent qu'il était déjà en pleine ascension lorsqu'il passa au-dessus de l'extrémité du pont d'envol.

Plus étonnante encore est l'histoire d'un S2F qui fut victime d'un raté de catapultage. A 40 m seulement du départ de la course de lancement, la bride qui relie l'avion à la catapulte se cassa. « N'importe quel autre avion de porte-avions actuellement en opération aurait été précipité dans la mer », déclara un pilote qui avait assisté à l'accident. Mais le puissant Tracker réussit à rester dans les airs.

La meilleure défense contre les sous-marins russes

Malgré tout le bruit qui a été fait autour des super-porte-avions, des avions d'attaque à réaction et des bombardiers à long rayon d'action, le Tracker reste l'une des armes de défense de première ligne les plus importantes des États-Unis. On estime que les Russes ont une flotte de 475 sous-marins, et qu'ils augmentent celle-ci à raison de 75 ou 80 unités chaque année. Le Tracker est le meilleur et le plus moderne « pêcheur de ferraille » de la Marine américaine.

Dans les deux premières années de la deuxième guerre mondiale dans l'Atlantique, le principal effort naval des États-Unis était dirigé contre les sous-marins allemands. Les « U-boats » détruisaient un alarmant tonnage de navires alliés, cargos ou bateaux de guerre. Des centaines de milliards de dollars furent consacrés à la lutte contre quelques centaines de sous-marins allemands seulement.

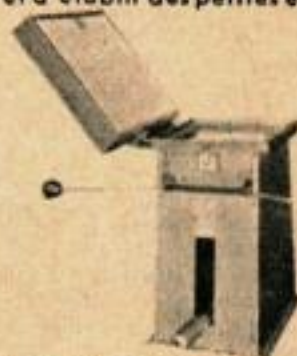
« Nous espérons que nos avions n'auront jamais à faire leurs preuves contre les sous-marins russes, commentait récemment un pilote de S2F. Mais si nous y sommes jamais contraints, que le ciel ait pitié du pauvre sous-mersible qui crociera ma ligne de détection. »

Nouveau

La nouvelle Presse "MINIATURE"

à former par le vide augmentera vos PROFITS.

Les matières plastiques, matériaux d'avenir, vous offrent des débouchés ENORMES. La presse ci-dessous vous permettra de réaliser vos créations et d'établir des petites et moyennes séries.



Frais de moules négligeables (moules en bois, plâtre, etc.)

Cette presse est tout particulièrement destinée :

- aux inventeurs
- aux écoles professionnelles
- aux artisans
- aux mouleurs de M.P. (essais)

Prix : 68.000 fr. (+ taxes)

également

PRESSE A FORMER INDUSTRIELLE

(de format plus grand)

en démonstration et documentation : service G.P.

Éts J. P. GRUSSEN

79, rue du Fg-Saint-Martin - PARIS (10^e)

Tél. : BOTZaris 46-50

...le maximum



de
précision,
de
rapidité,
de facilité
d'emploi,
pour
tous
vos travaux

de fixation de TOUS matériaux

Tréillis métalliques, sangles, plaques d'insonorisation, fils téléphoniques, télévision, textiles, capitonnages, etc.) en des endroits inaccessibles aux marteaux et aux clous.

A L'ATELIER★
A LA MAISON★
AU BUREAU★

LE PISTOLET-CLOUEUR

"T-5 GUN TACKER" **BOSTITCH**

FIXE TOUT PARTOUT !

Documentation Ets SOFREMBAL,
55-57, rue de la Voûte, Paris (XII^e) - DID. 70-87

RUE DÉLAGE - M. BOUQUET