Il m'est agréable, comme ancien pilote du Centre d'Essais des avions nouveaux, de préfacer cette brochure.

Sa diffusion au sein de l'Armée de l'Air, suscitera un intérêt certain chez tous ceux qui s'intéressent aux problèmes d'emploi de l'arme aérienne.

On ne pouvait exposer plus simplement ni plus clairement une activité qui est la condition nécessaire et première à la mise en condition d'une aviation.

En feuilletant ce document on est frappé par l'ampleur et la complexité que pose la mise au point du matériel aéronautique. On comprend mieux pourquoi ceux qui s'y consacrent font preuve d'un dévouement total et acceptent jusqu'au sacrifice de leur vie.

CETTE EXISTENCE DE BATISSEUR
AU MILIEU DE LA FORÊT DE PINS
ME CONVENAIT A MERVEILLE...

HISTORIQUE

Le besoin d'un Centre d'Expériences s'est fait sentir dès 1933, début de l'essor de l'Armée de l'Air entraînant la multiplicité des matériels aériens. Installé sur la Base de Reims, dès cette date, le Centre était constitué d'un Bureau d'Etudes et des Escadres de Chasse, Reconnaissance et de Bombardement, mettant en œuvre le matériel nouveau.

Transféré en 1939 à Orléans-Brécy, le CEAM vit toutes ses installations détruites en 1940.

Après la guerre, le CEAM s'installe définitivement à Mont-de-Marsan où son premier Chef fut le Colonel Rozanoff.

SOMMAIRE

	Pages
Préface du Général Bailly	3
Colonel Rozanoff	5
Historique	7
Implantation générale du Centre	10 et 11
La place du Centre d'Expériences aériennes militaires dans l'Armée de l'Air	12 et 13
Missions du CEAM	14 et 15
Vautour	16 et 17
Chasse	18 et 19
Transports aéroportés	20 et 21
Hélicoptères	22 et 23
Avions-école	24 et 25
Equipements de bord	26 et 27
Engins	28 et 29
Electronique	30 et 31
Equipements généraux	32 et 33
Sécurité Sauvetage	34 et 35
Sécurité Survie	36 et 37
Armement	38 et 39
Laboratoire d'études médico-physiologiques	40 et 41
Instruction des équipages	42 et 43
Quelques aspects de la vie du Centre	44 et 45
Graphique Effectifs, Heures de vol, Expérimentations	46 et 47

IMPLANTATION GÉNÉRALE DU CENTRE

ceam

LA PORTION CENTRALE EST INSTALLÉE A MONT-DE-MARSAN AVEC :

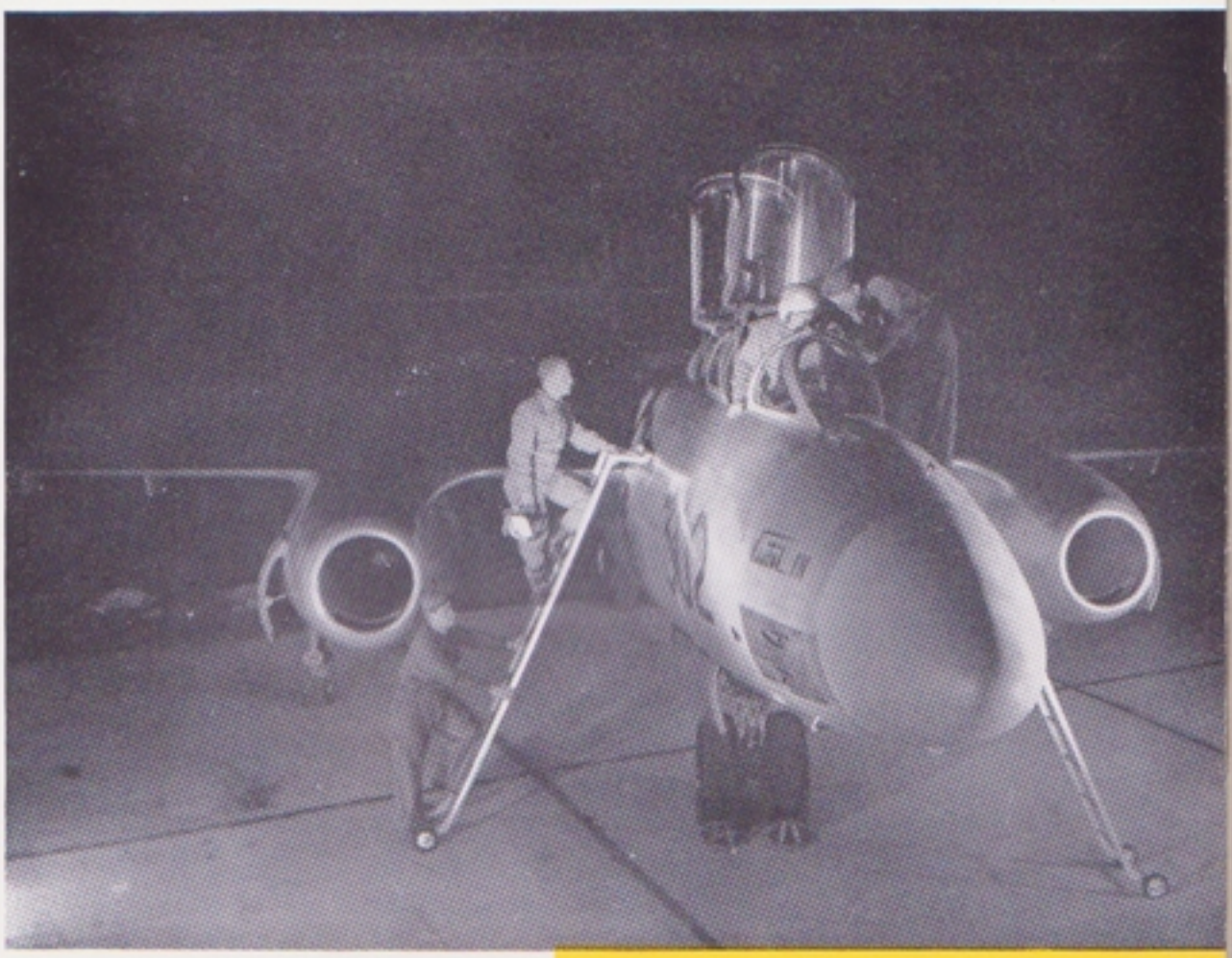
- Le Commandement du CEAM.
- Le Bureau d'Etudes chargé de coordonner les expérimentations menées à Mont-de-Marsan, à Brétigny, à Alger et à Colomb-Béchar.
- Le groupe des Moyens Expérimentaux qui représente l'unité la plus importante du CEAM avec ses différentes sections : Chasse, Reconnaissance, Bombardement, Transport, Avions-école, Equipements Généraux (Electricité, Hydraulique, Instruments de bord), Electricité-Radar, Laboratoire médico-physiologique, etc...

VAUTOUR

LE VAUTOUR EST UN BI-RÉACTEUR DE CLASSE INTERNATIONALE FABRIQUÉ EN DIFFÉRENTES VERSIONS

Le Vautour bombardier bi-place effectue des bombardements à très hautes altitudes à des vitesses voisines de celle du son.

Chargement de bombes sur un Vautour équipé pour l'attaque des objectifs du champ de bataille.



Installation de l'équipage dans un Vautour N qui va effectuer un vol expérimental de nuit.

CHASSE

SUPER MYSTÈRE SUPERSONIQUE EN PALIER

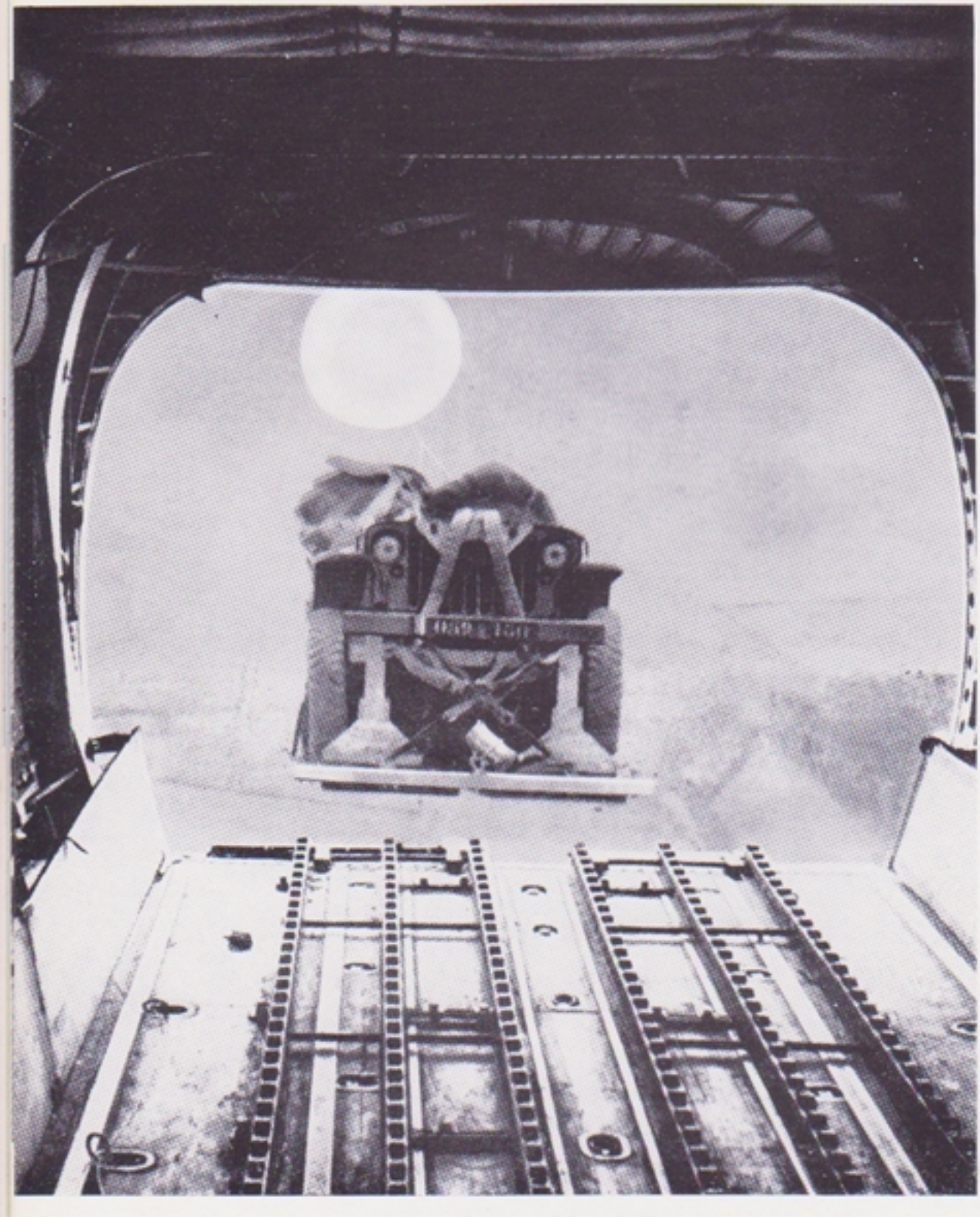
Successeur du Mystère IV A. Ses performances nettement accrues en font un chasseur de classe internationale.

La mise en œuvre d'un chasseur de classe internationale réclame des moyens considérables.

LE MISTRAL, L'OURAGAN, LE MYSTÈRE II ET LE MYSTÈRE IV A ONT ÉTÉ EXPÉRIMENTÉS AU CEAM. LES ÉQUIPES DE MARQUE SONT DÉJA PENCHÉES SUR LES PROBLÈMES POSÉS PAR LES CHASSEURS FUTURS PROPULSÉS PAR FUSÉES ÉVOLUANT DANS LA STRATOSPHÈRE.

Après deux ans d'expérimentation au CEAM et de nombreuses modifications, le Mystère IV A équipe des formations en France et à l'étranger. Il s'est révélé un excellent avion de combat contre les chasseurs étrangers de même classe.

TRANSPORTS AÉROPORTÉS



Largage d'une Jeep en état de marche.

BRÉTIGNY

L'Annexe de Brétigny est installée au Centre d'Essais en Vol. Ses équipes de marque suivent le matériel prototype et maintiennent un contact étroit avec le C.E.V., les Services Techniques et les Constructeurs.

COLOMB - BÉCHAR

L'Annexe de Colomb-Béchar, installée en plein Sahara au Centre Inter-armées d'essais des engins met sur pied les Unités chargées de leur mise en œuvre.

ALGER

Le C.E.A.M. en liaison avec le Commandement de l'Air en A.F.N. étudie l'adaptation des armements aux différents types de matériels opérationnels.

La Place du Centre d'Expériences Aériennes

La conception du matériel naît à l'échelon Défense Nationale et Etat-Major de l'air.

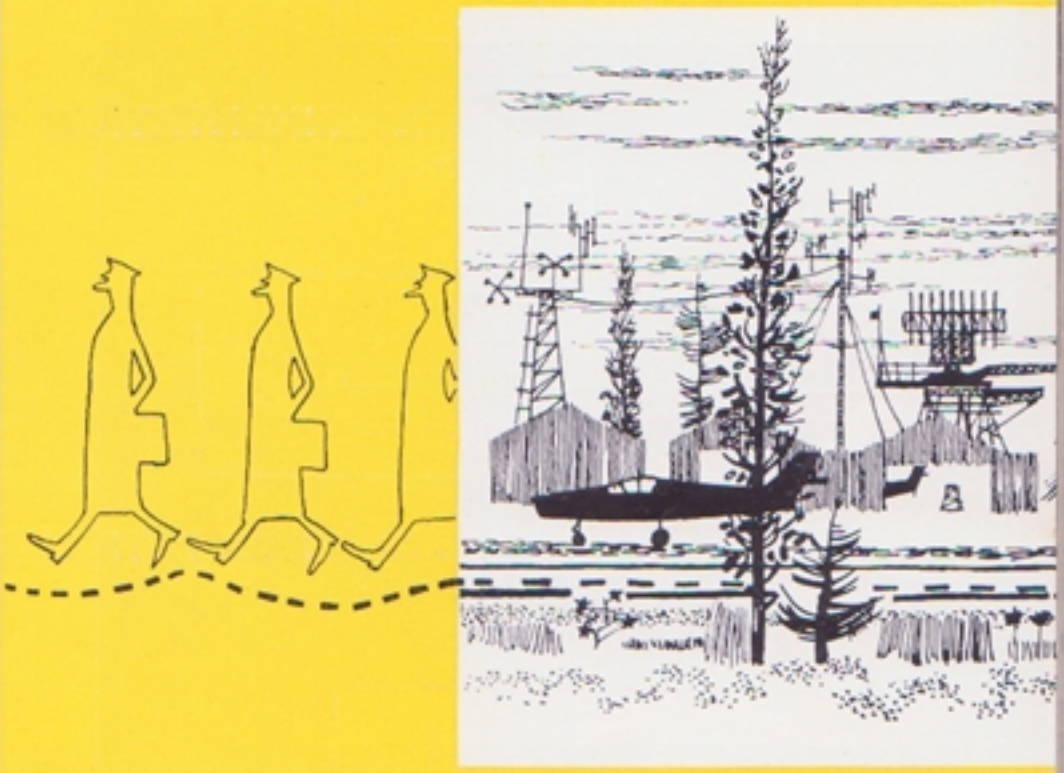
Quand les projets établis par les Constructeurs dans le cadre des clauses techniques ont été acceptés la fabrication des prototypes est lancée.

Le matériel prototype arrive au Centre d'Essais en Vol qui effectue la mise au point technique et étudie les performances.

Militaires dans l'Armée de l'Air

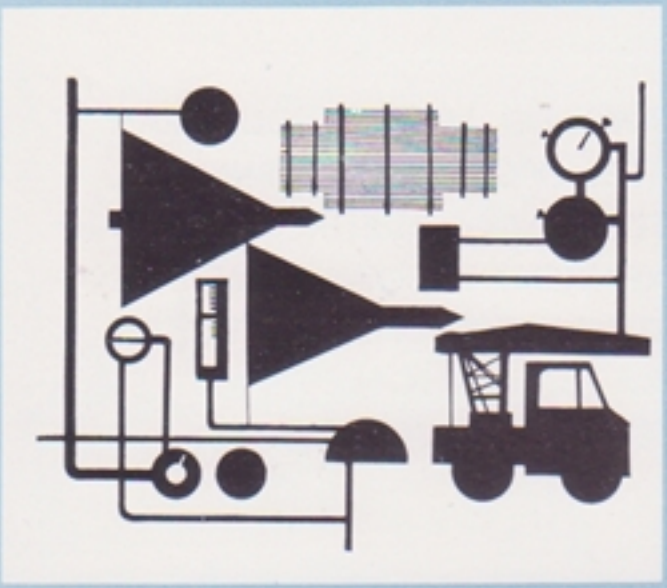
La Direction technique et industrielle traduit la conception en clauses techniques et marchés de matériel.

LES ÉQUIPES DE MARQUE DU CEAM COMPOSÉES D'OFFICIERS - PILOTES, NAVIGATEURS, INGÉNIEURS MÉCANICIENS, EXPRIMENT LE POINT DE VUE DE L'UTILISATEUR ET PROPOSENT TOUTES AMÉLIORATIONS DICTÉES PAR LES NÉCESSITÉS OPÉRATIONNELLES.



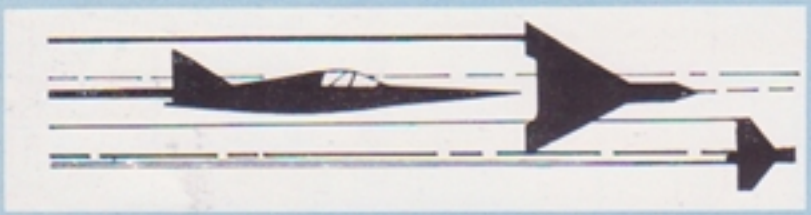
Tout au long de la chaîne expérimentale, depuis la conception jusqu'à la mise en place du matériel de série dans les Formations, l'équipe de Marque du CEAM, chargée de ce matériel, le suit constamment et reste en liaison étroite avec les Services Techniques, le Constructeur et le centre d'Essais en Vol.

MISSIONS DU CEAM



LE MATÉRIEL DE PRÉSÉRIE · AVIONS · ENGINS ARMEMENT · ÉQUIPEMENT RADAR · RADIO EST AFFECTÉ AU CEAM DONT LES MISSIONS SONT LES SUIVANTES :

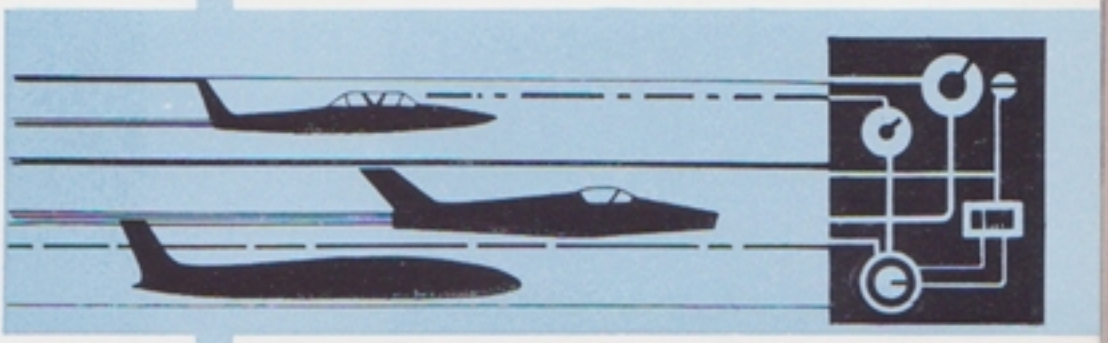
1 EXPÉRIMENTATION TACTIQUE



2 EXPÉRIMENTATION TECHNIQUE

3 ÉLABORATION DE LA DOCUMENTATION TACTIQUE ET TECHNIQUE

4 INSTRUCTION DU PERSONNEL DE LA Ière UNITÉ QUI VA PERCEVOIR LE MATÉRIEL NOUVEAU

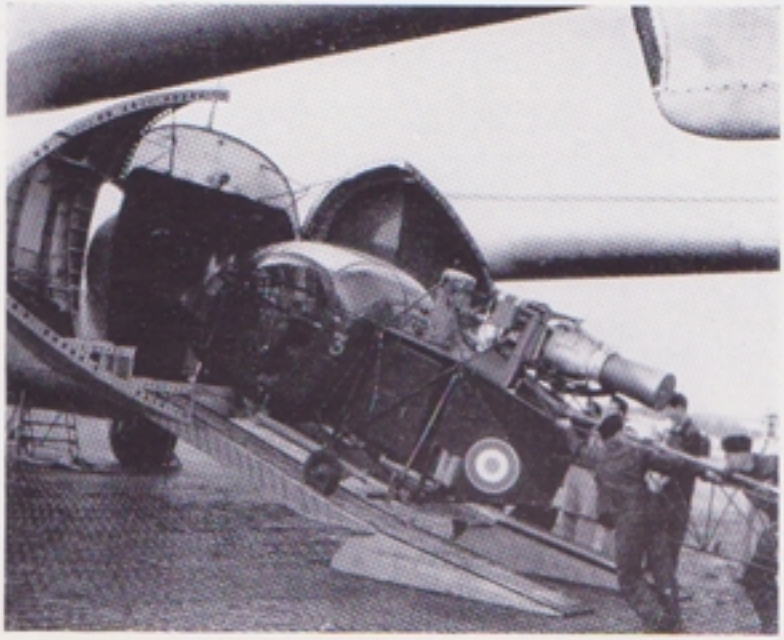


AU CENTRE

5 ÉTUDE DU VIEILLISSEMENT DU MATÉRIEL

EN UNITÉ

AU PROFIT DE L'ARMÉE DE L'AIR



Etude du chargement d'un hélicoptère dans un avion de transport.

AU PROFIT DE L'ARMÉE DE TERRE

La charge de 5 tonnes vient de quitter l'avion entraînée par son parachute extracteur.

HÉLICOPTÈRES

L'EXPÉRIMENTATION DE L'ALOUETTE EST MENÉE SOUS DES CLIMATS DIFFÉRENTS POUR DÉTERMINER SES APTITUDES TACTIQUES ET SES CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

Participation d'une Alouette du CEAM aux expéditions Paul-Emile Victor au Groenland.

Utilisation de l'Alouette en régions sahariennes. Etude des possibilités d'atterrissage sur dunes. Problèmes posés par les nuages de sable soulevé par le vent de l'appareil.

Déplacement par cargo-sling.

AVIONS ÉCOLE

Avion Fouga CM 170
Élèves en patrouille.

EN DEHORS DE L'EXPÉRIME
PROPRE DU MATÉRIEL AVION-
CEAM A DÉMONTRÉ LA P
DE FORMER DES PILOTES DIR
SUR AVION A RÉACTION
ENTRAINER AUPARAVANT SU
CONVENTIONNELS.

Il sèche...
Dans la formation d'un pilote d'avion moderne, il y a plus d'heures de cours au sol que d'heures de vol.

L'amphi-carlingue.

RIMENTATION
ON-ÉCOLE, LE
A POSSIBILITÉ
DIRECTEMENT
N SANS LES
SUR AVIONS

Avion Fouga CM 170
Dégagement.

Morane Saulnier 760 PARIS.
Avion de liaison et d'entraînement au vol sans visibilité.

ÉQUIPEMENTS DE BORD

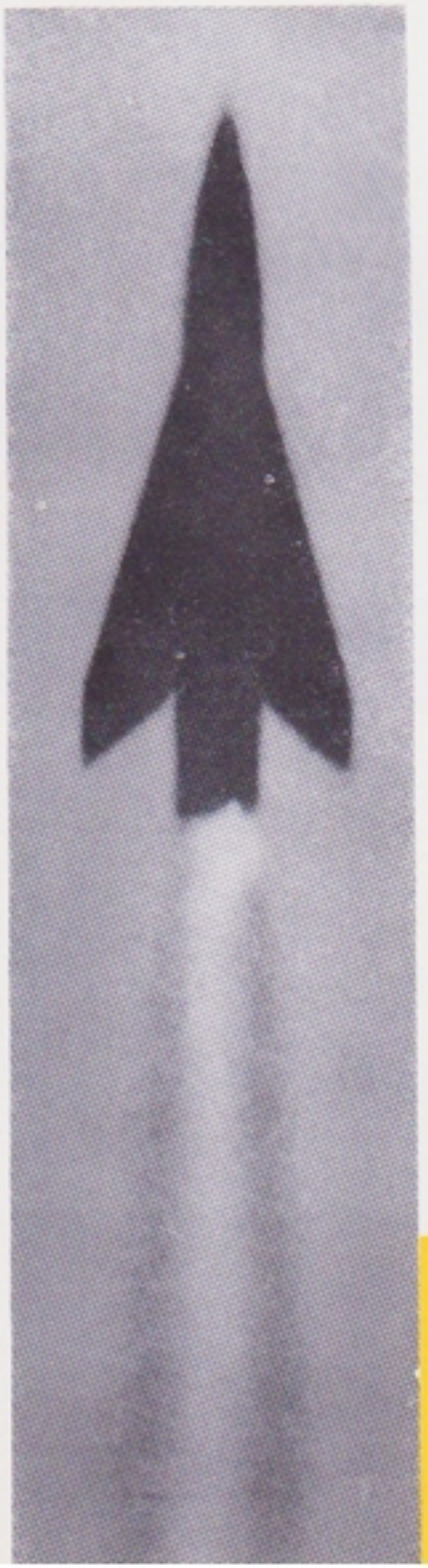
DE NOMBREUX TYPES D'APPAREILS CHOISIS POUR LA VARIÉTÉ DE LEURS PERFORMANCES SONT UTILISÉS POUR L'EXPÉRIMENTATION DU PETIT MATÉRIEL DE BORD, ARMEMENT, RADIO, NAVIGATION, ETC...

Un coin des ateliers du groupe d'entretien et d'opérations de maintenance.

CES APPAREILS SERVENT ÉGALEMENT DE PLASTRON POUR LA MISE AU POINT DES RADARS-SOL AINSI QUE POUR LE REMORQUAGE DES CIBLES AÉRIENNES. LA DIVERSITÉ DE CES APPAREILS PEUT DONNER UNE IDÉE DE LA COMPLEXITÉ DE LA MAINTENANCE NÉCESSAIRE A LEUR MISE EN ŒUVRE

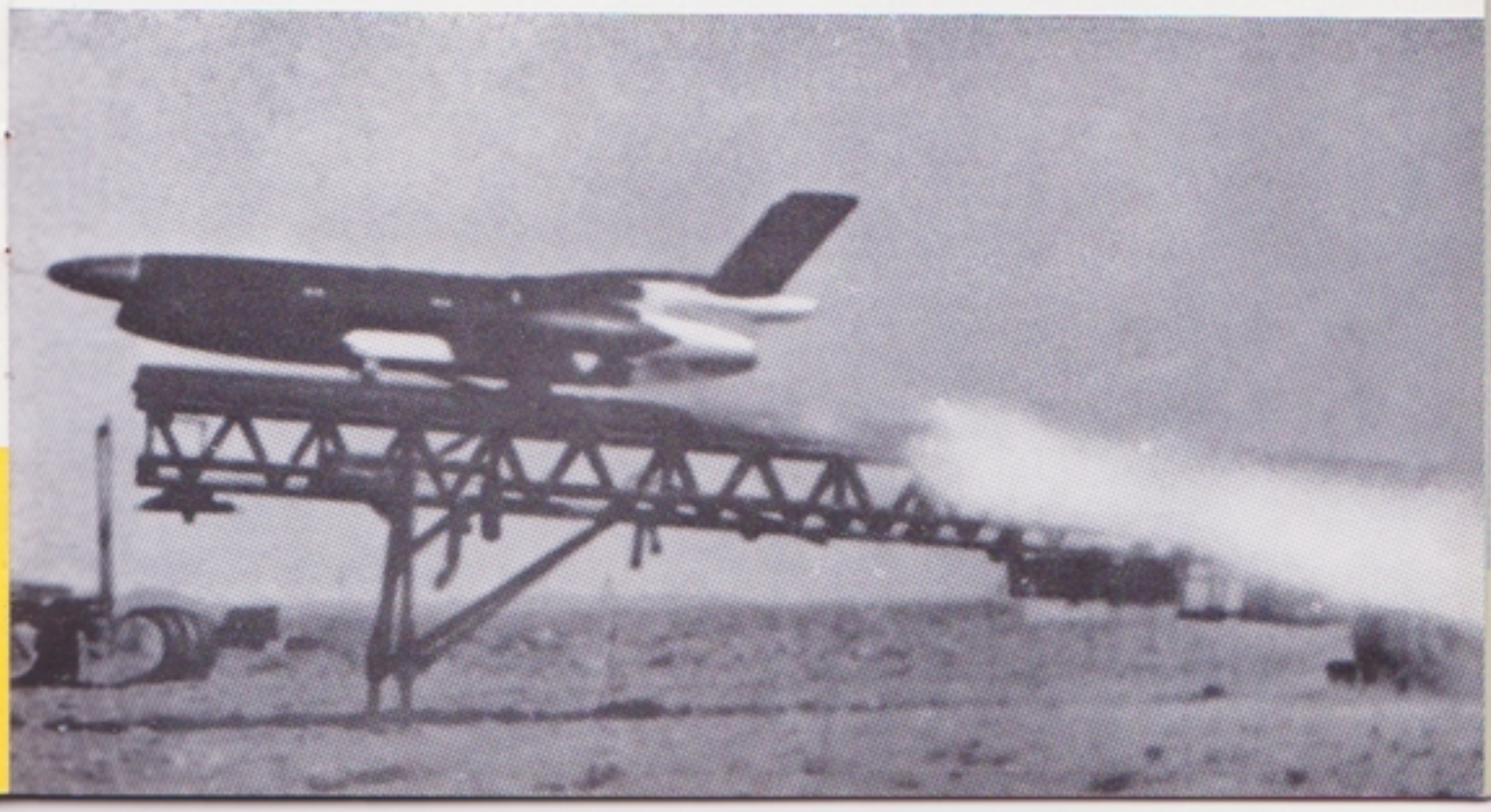
ENGINS

L'ANNEXE DU CEAM A COLOMB-BÉCHAR PARTICIPE AUX ÉTUDES ET A LA MISE AU POINT DES ENGINS SPÉCIAUX



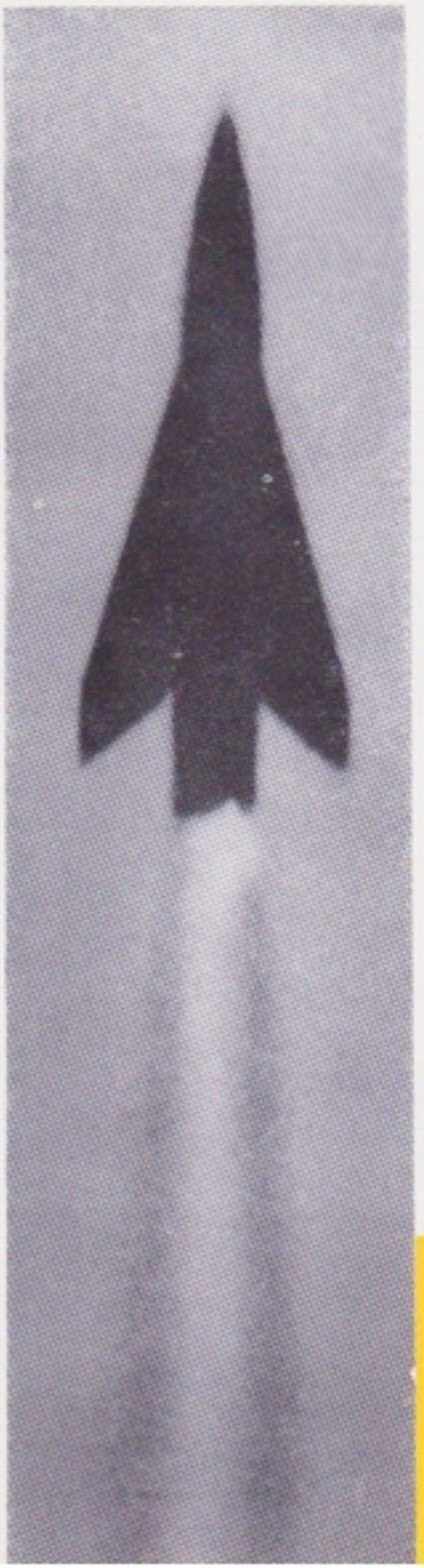
Lorsqu'un engin est retenu pour être construit en série, les premiers exemplaires destinés à l'Armée de l'Air sont confiés à l'annexe du CEAM qui définit les méthodes d'emploi tactique et de maintenance.

Les premiers escadrons d'engins de l'Armée de l'Air sont formés à Colomb-Béchar au sein de l'annexe du CEAM.



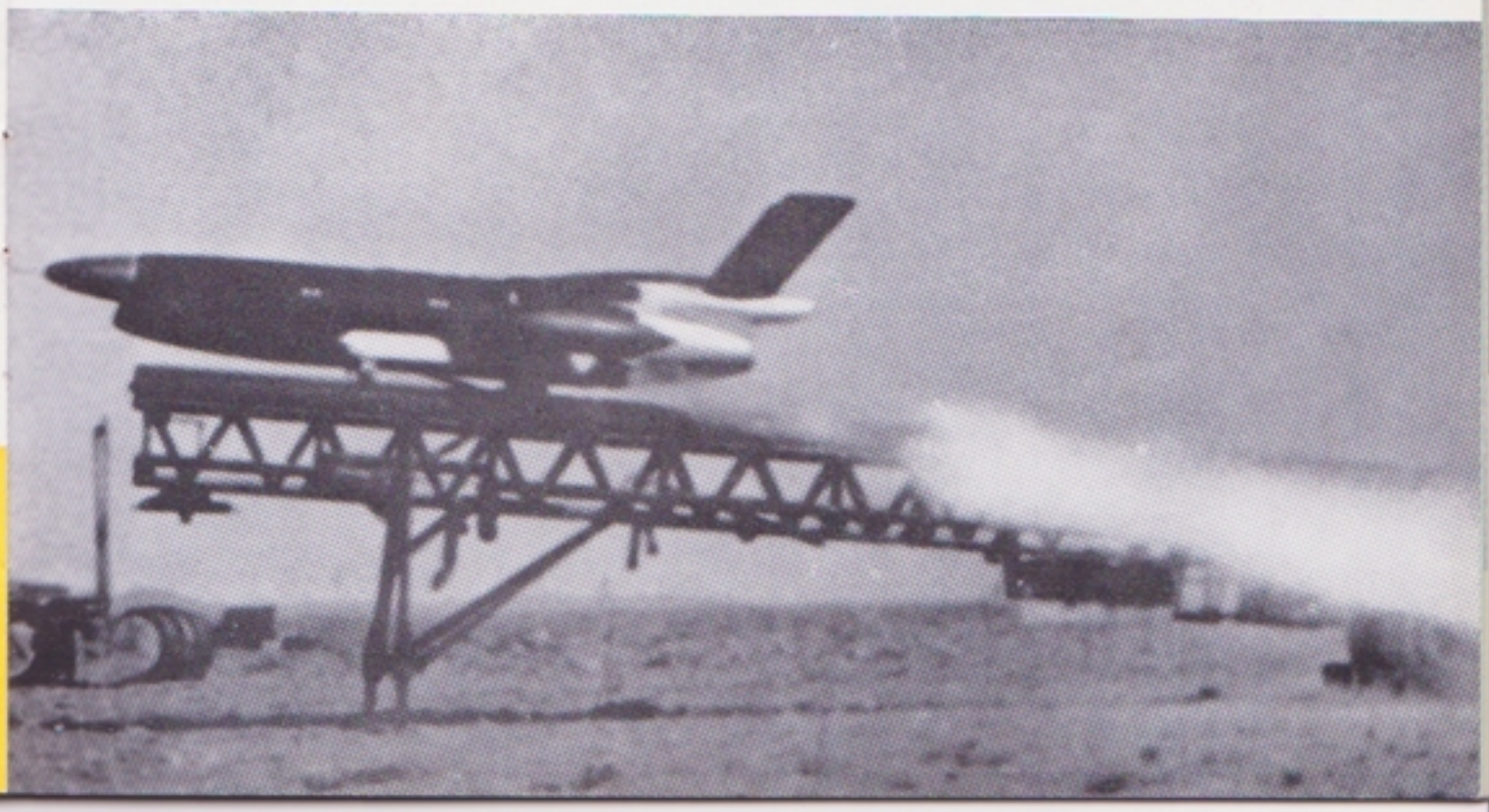
ENGINS

L'ANNEXE DU CEAM A COLOMB-BÉCHAR PARTICIPE AUX ÉTUDES ET A LA MISE AU POINT DES ENGINS SPÉCIAUX



Lorsqu'un engin est retenu pour être construit en série, les premiers exemplaires destinés à l'Armée de l'Air sont confiés à l'annexe du CEAM qui définit les méthodes d'emploi tactique et de maintenance.

Les premiers escadrons d'engins de l'Armée de l'Air sont formés à Colomb-Béchar au sein de l'annexe du CEAM.

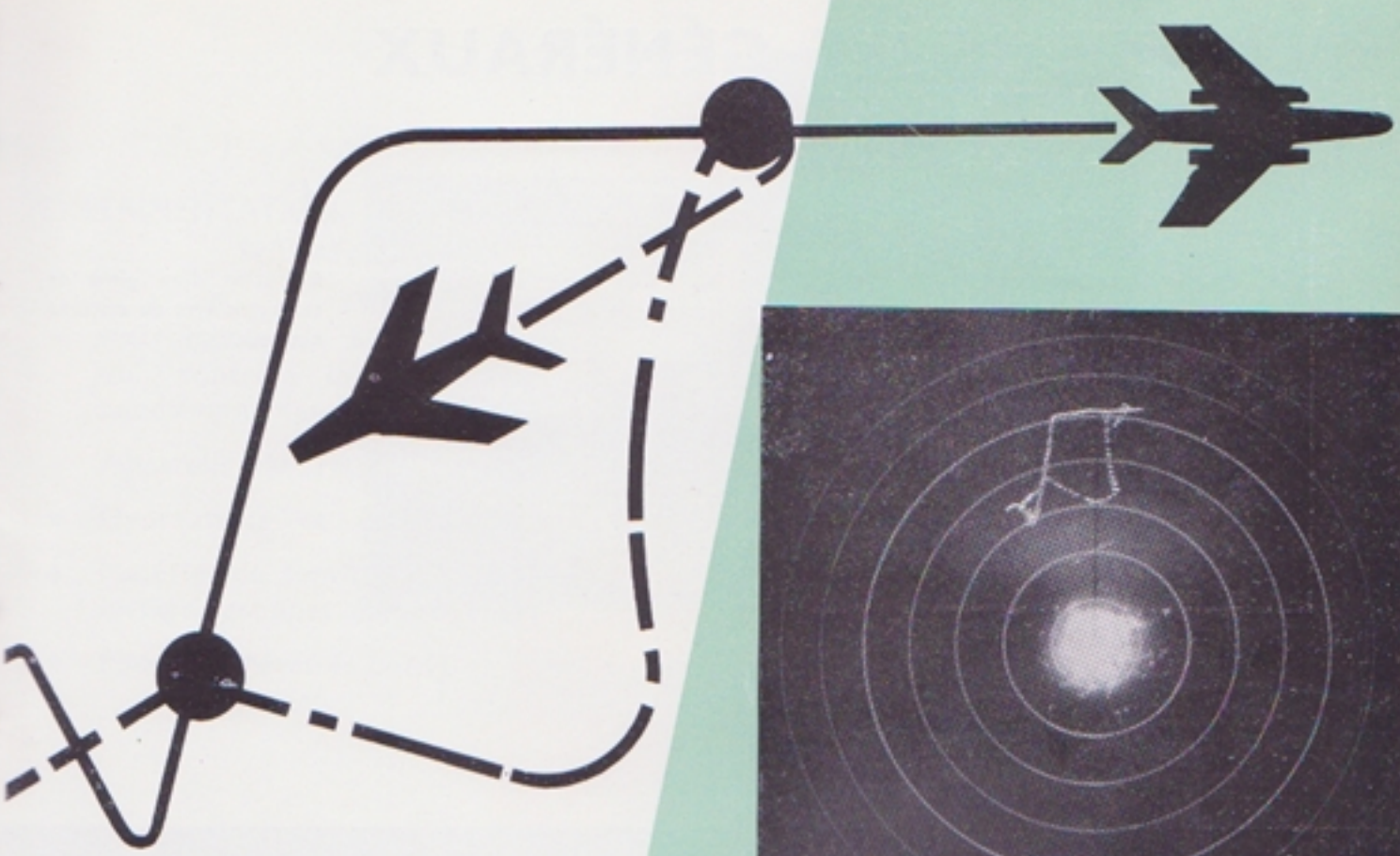


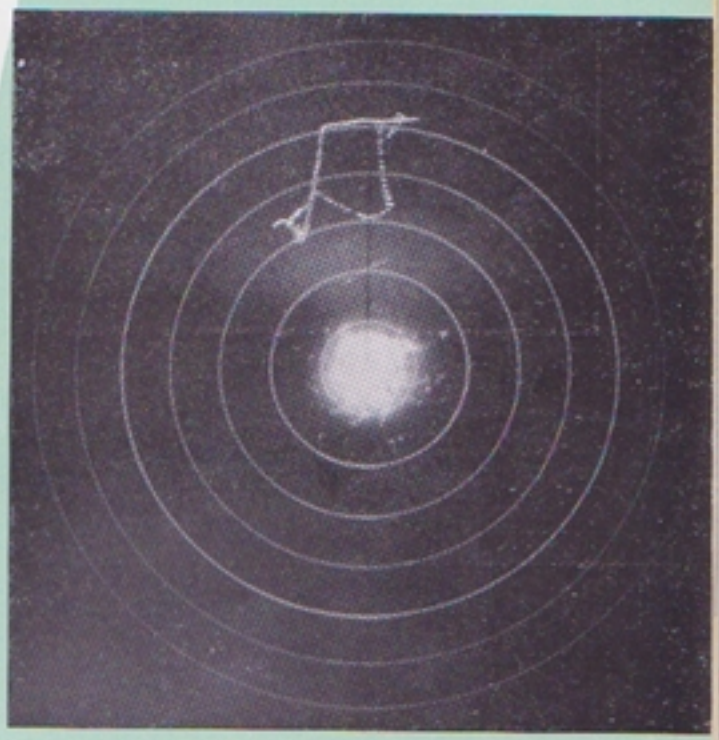
ÉLECTRONIQUE

Des antennes radar en expérimentation balaient l'espace du lever au coucher du soleil.

AUX VITESSES TRANSONIQUES ET SUPERSONIQUES LA DÉFENSE AÉRIENNE DU TERRITOIRE, LE GUIDAGE DES AVIONS, LA SÉCURITÉ DES ÉQUIPAGES EXIGENT DE TRANSMETTRE INSTANTANÉMENT DES RENSEIGNEMENTS PRÉCIS. CE BUT NE PEUT ETRE ATTEINT QUE PAR DES MOYENS ÉLECTRONIQUES DONT LA COMPLEXITÉ CROIT SANS CESSE.

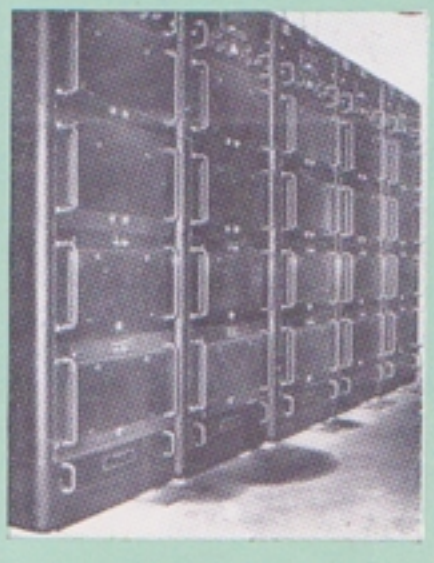
Opérateurs devant leurs scopes dans une des nombreuses salles du bloc opérationnel radar.





Interception à haute altitude d'un bombardier par un Super-Mystère.

Piste du bombardier.
Piste de l'intercepteur.



Quelques armoires V.H.F. du centre d'émission. Les postes sont télécommandés à partir des différentes sections au centre.

ÉQUIPEMENTS GÉNÉRAUX

Exécution d'un plein de carburant avec du matériel nouveau.

Hissage d'un avion avec une puissante grue de levage en expérimentation surnommée « ramasse-miettes ».

EXPÉRIMENTATION DES MATÉRIELS SUIVANTS :

- Instruments de bord (contrôle de vol, contrôle moteur, navigation, conditionnement).
- Appareils électriques.
- Hydraulique et servo-commandes.
- Matériel de servitude (remplissage, hissage, groupes électrogènes).
- Photo (caméras de bord).

Laboratoire instruments de bord et appareils électriques.

Banc d'essai de caméra de bord.

Plate-forme expérimentation de groupes électrogènes.

SÉCURITÉ SAUVETAGE

TOUT
EST MIS EN ŒUVRE
POUR ASSURER LA
SÉCURITÉ DES ÉQUIPAGES

ESSAIS DE VÊTEMENTS ANTI-FEU

Un sauveteur équipé de vêtements anti-feu en expérimentation va retirer de la cabine d'un avion en flammes un mannequin de 80 kgs.

SAUVETAGE FICTIF

Les sauveteurs ont retiré le pilote mannequin de 80 kg. d'un avion en flammes et l'ont remis au service médical qui en assure l'évacuation par hélicoptère.

Un expérimentateur éprouve l'efficacité d'un nouvel équipement anti-feu. Il restera dans les flammes 2 minutes 23 secondes.

SÉCURITÉ SURVIE

EXPÉRIMENTATION DES MATÉRIELS ET MÉTHODES DE SAUVETAGE

Expérimentation d'un parachute dont la fente dans la voilure permet certaines évolutions.

Equipement individuel d'un pilote de chasse.

Essai de flottaison avec un gilet de sauvetage conçu pour maintenir hors de l'eau la tête du naufragé (éventuellement blessé sans connaissance).

ARMEMENT

Armement d'un Mystère IV A.

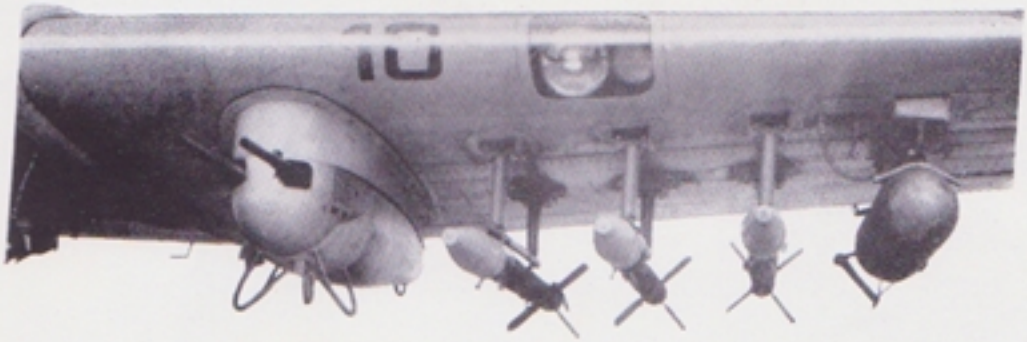
Le CEAM met au point un armement pour avion léger adapté aux opérations d'outre-mer.

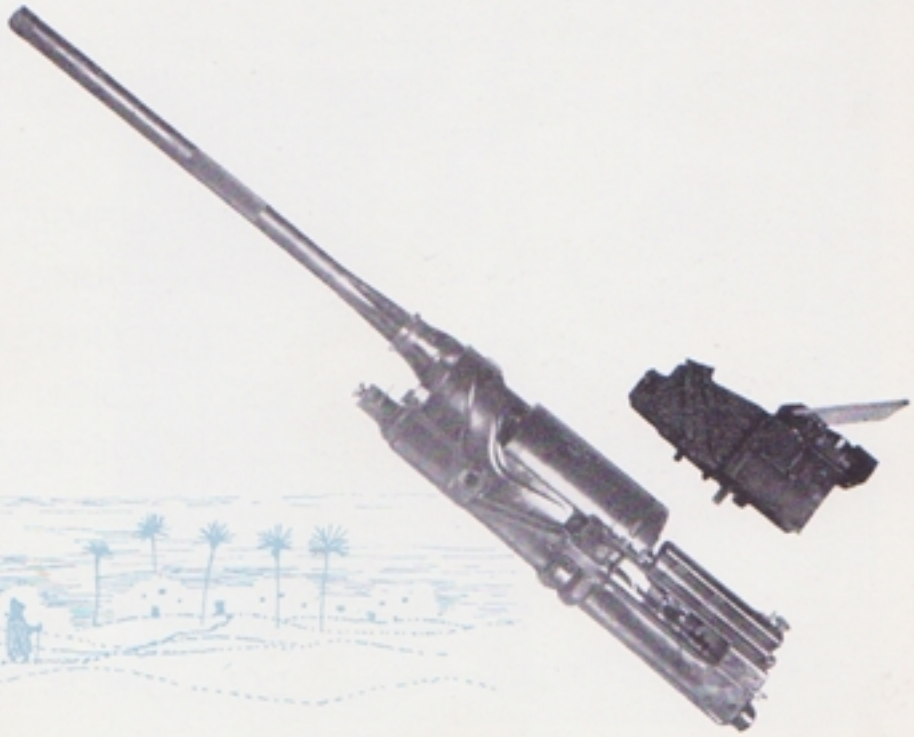
Chargement du Vautour.

LE CEAM EXPÉRIMENTE LES INSTALLATIONS OPÉRATIONNELLES DES AVIONS DE GUERRE

- LES MUNITIONS : obus, roquettes, bombes.
- LES ARMES POUR LES LANCER : canons, lance-roquettes, lance-bombes.
- LES VISEURS POUR LES METTRE AU BUT : viseurs optiques et électroniques.

SON ACTION EST ORIENTÉE VERS LA RECHERCHE DE L'EFFICACITÉ MAXIMUM DU SYSTÈME D'ARME QUE CONSTITUE L'AVION DE GUERRE.





LABORATOIRE D'ETUDES MÉDICO-

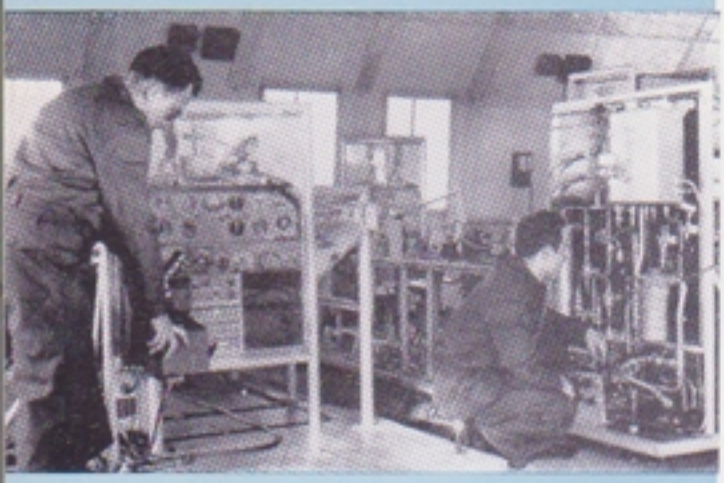
Enregistrement des courants d'action du cerveau sur un pilote après le vol.

LES ÉQUIPAGES DES AVIONS RAPIDES SONT SOUMIS A DES CONDITIONS EXCEPTIONNELLES DE TEMPÉRATURE DE PRESSION ET D'ACCÉLÉRATION. IL EST NÉCESSAIRE, MALGRÉ TOUTES LES PRÉCAUTIONS PRISES, DE SUIVRE DE PRÈS LEUR COMPORTEMENT PHYSIOLOGIQUE AFIN DE PRÉVENIR DES DÉFAILLANCES SOUVENT FATALES.

PHYSIOLOGIQUE

Etude de la sécheresse de l'oxygène dans les canalisations d'un avion avant et après le vol.

INSTRUCTION DES ÉQUIPAGES



A la fin de la phase principale d'expérimentation d'un matériel aérien, le CEAM instruit les équipages et les spécialistes des unités de l'Armée de l'Air auxquelles le premier matériel de série est destiné. La phase technique de cette instruction est menée par les Départements d'Instruction constitués à la Base Ecole de Rochefort et dont les spécialistes ont été formés au CEAM.

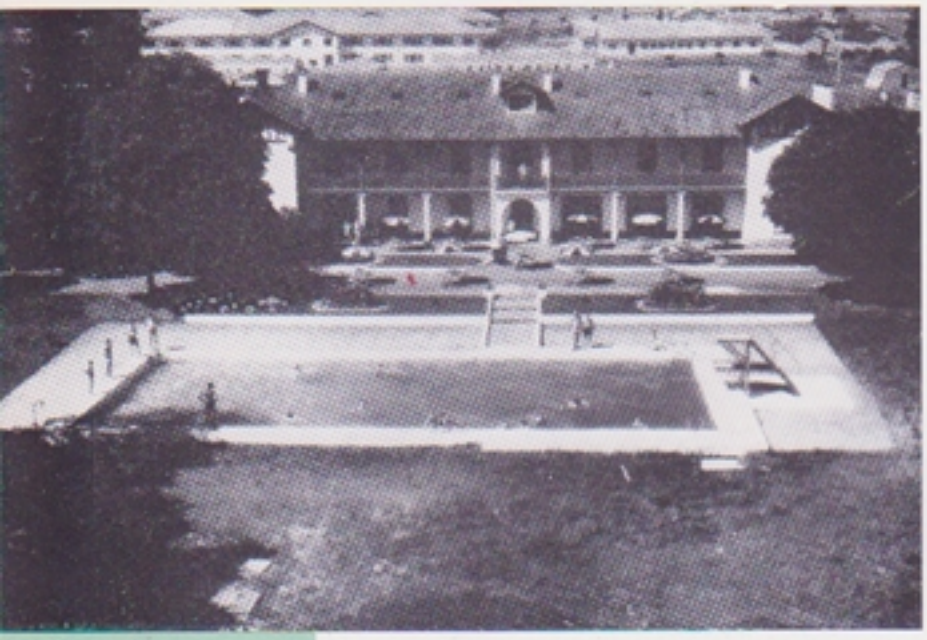
LE MATÉRIEL DE HAUTE PERFORMANCE EST COMPLEXE. LES ÉQUIPAGES DOIVENT LE CONNAITRE A FOND AVANT DE LE METTRE EN ŒUVRE.

Le turbo-réacteur du Super-Mystère découpé afin de faciliter l'instruction.

Avant de décoller, il faut se familiariser avec les instruments de bord.

Après l'instruction technique, les équipages sont entraînés en vol. Ils apprennent les particularités du matériel, ses possibilités, et les conditions d'emploi les mieux adaptées à sa mission.

QUELQUES ASPECTS DE LA VIE



Vue du mess des officiers.

LE MESS-TROUPE EST UN IMPOSANT ÉDIFICE COMPRENANT 3 SALLES DE RESTAURANT, UNE CUISINE MODERNE AU GAZ, DES SALLES DE JEU ET DE LECTURE

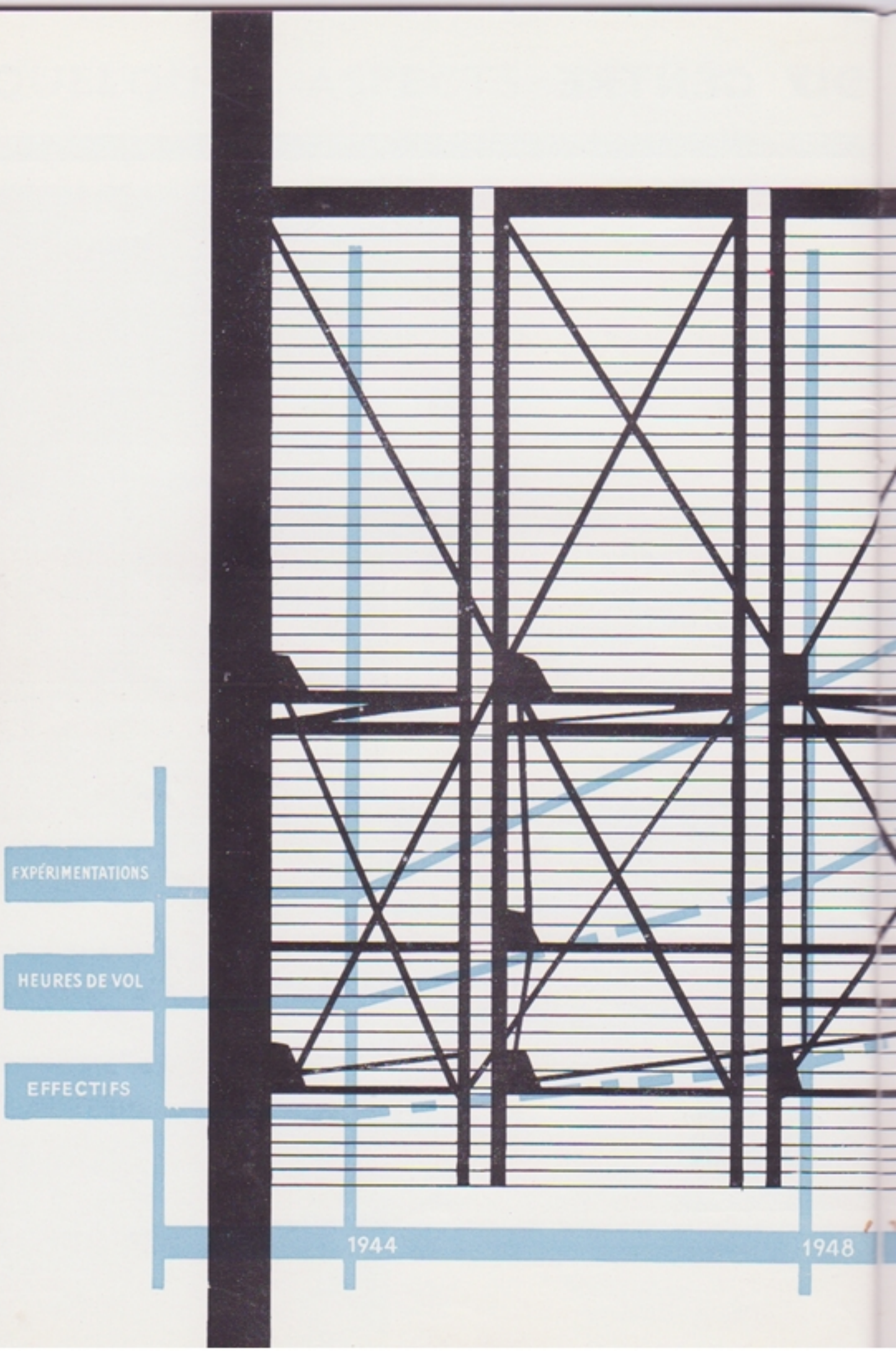
Salle de lecture.

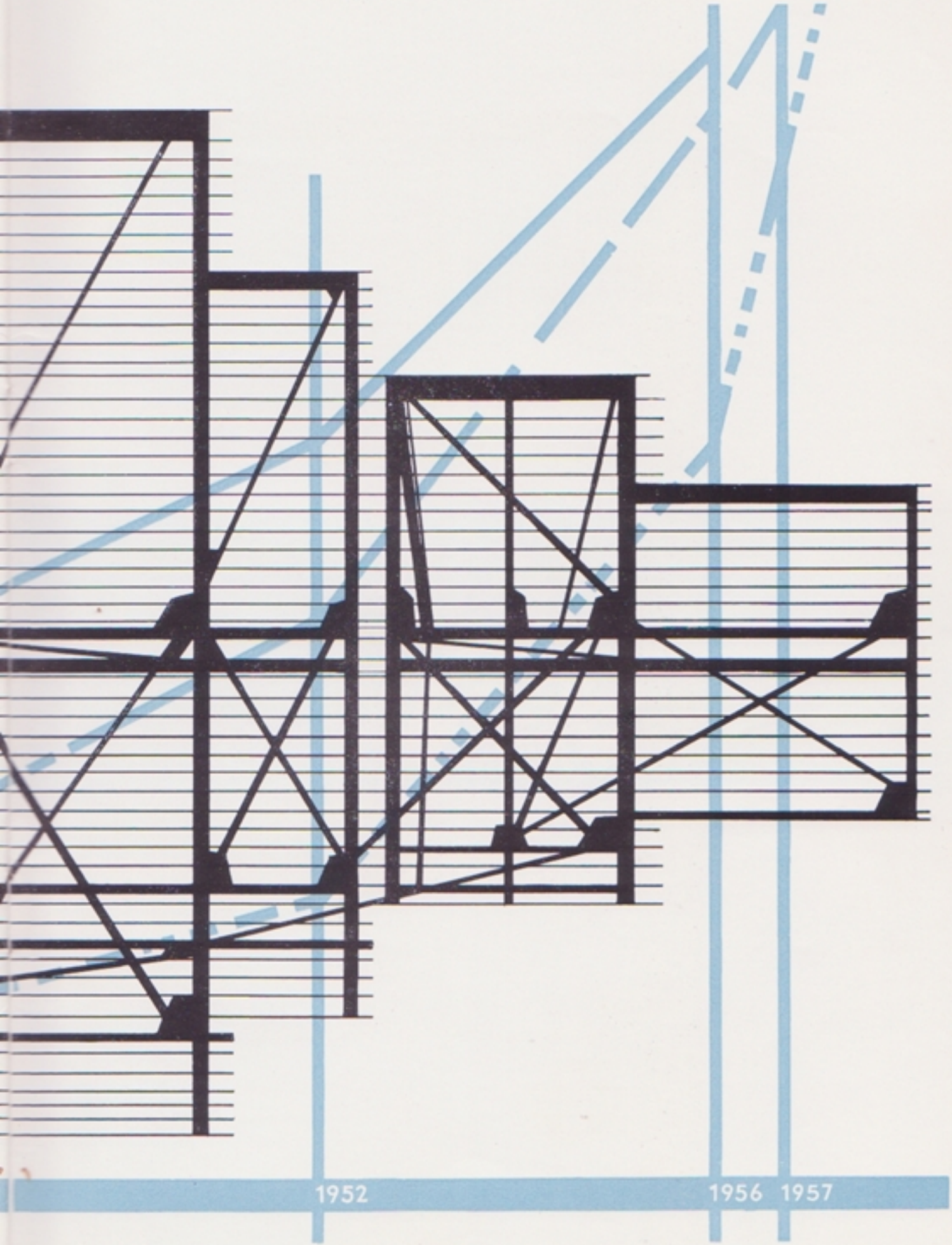
DU CENTRE

ÉQUIPES DE MARQUE AU TRAVAIL
DANS LA SALLE D'HONNEUR

En 1956, le personnel du Centre a participé à plus de 500 conférences techniques ou tactiques avec l'Etat-Major, les Services, les grands Commandements, les Constructeurs, etc...

Self-service au mess-troupe.


EXPÉRIMENTATIONS
HEURES DE VOL
EFFECTIFS
1944
1948


1952
1956
1957

ROUSSEAU FRÈRES - IMP. BORDEAUX

Centre
d'Expériences
Aériennes
Militaires