

Comité pour l'Histoire de l'Armement Terrestre

période 1945 - 1975

Tome 2

ORGANISATION ET MOYENS
INDUSTRIELS

Par l' Ingénieur Général DUFOUX



MAQUETTE REALISEE PAR LE CENTRE D'ARCHIVES
DE L'ARMEMENT ET DU PERSONNEL CIVIL

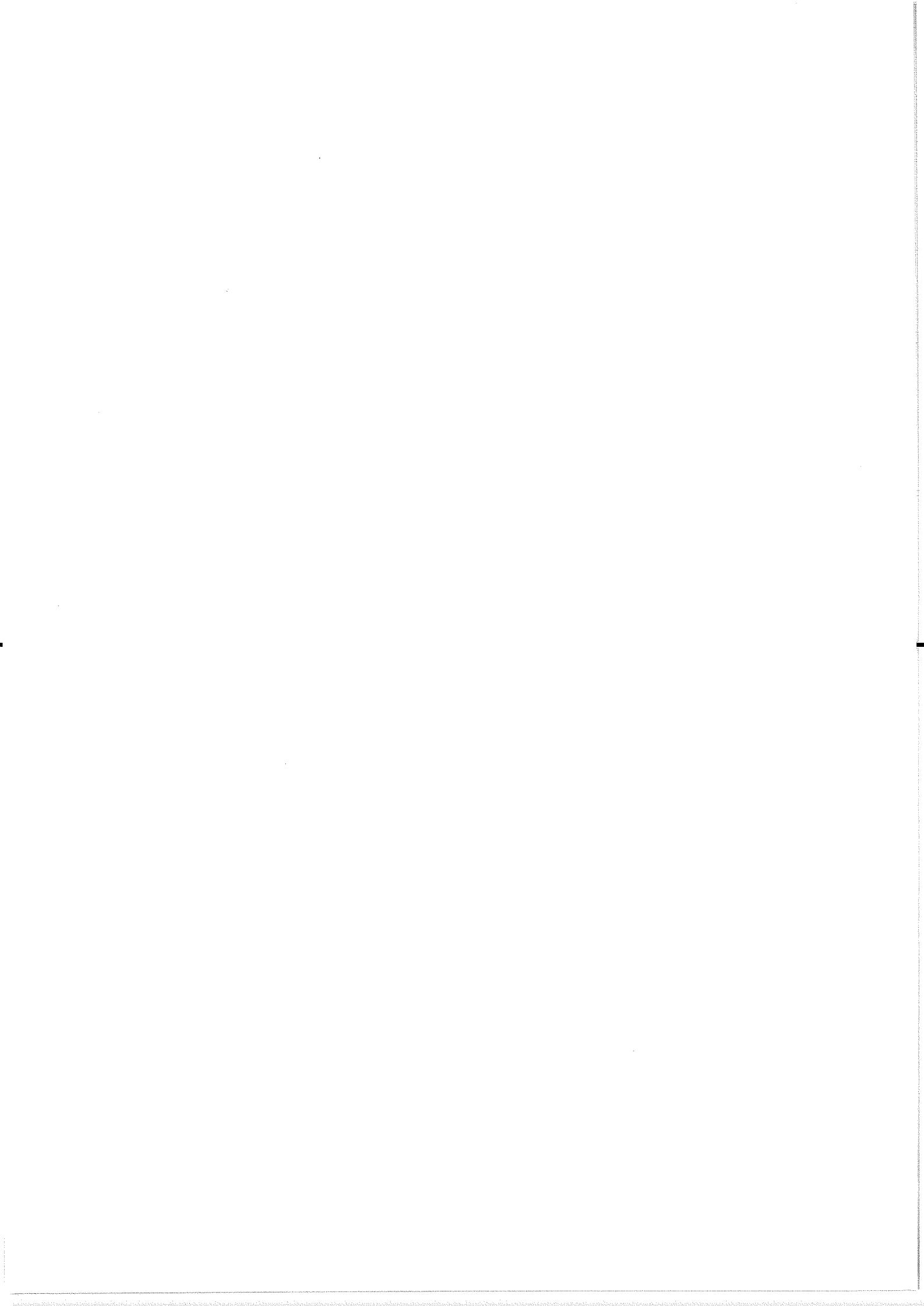
**ORGANISATION ET MOYENS
INDUSTRIELS**

Tome 2

Par l' Ingénieur Général DUFOUX



Comité pour l'Histoire de l'Armement Terrestre



Le présent ouvrage, rédigé pour l'essentiel en 1988-1989, va être diffusé après la disparition de son auteur, l'ingénieur général André DUFOUX, décédé le 23 juillet 1998 après une longue et douloureuse maladie.

A l'occasion de cette diffusion, le Comité pour l'Histoire de l'Armement Terrestre (ComHArT) a souhaité que deux textes soient ajoutés à la version originale.

- 1) En annexe IX, le texte (octobre 1997) préparé par l'ingénieur général DUFOUX pour un colloque du Centre d'études d'histoire de la Défense sur le thème « La IV^{ème} République face aux problèmes d'armement ».*

Ce texte est intitulé « Le rôle de la DEFA (Direction des Etudes et Fabrications d'Armement) dans le renouveau de l'armement terrestre entre 1950 et 1958 »

- 2) Dans la cinquième partie du présent ouvrage, au chapitre XV, « 15.1 Directeurs de la DEFA » (à remplacer par « 15.1 Directeurs de la DEFA et de la DTAT »), ajouter :*

IG André DUFOUX (1975-1978) :

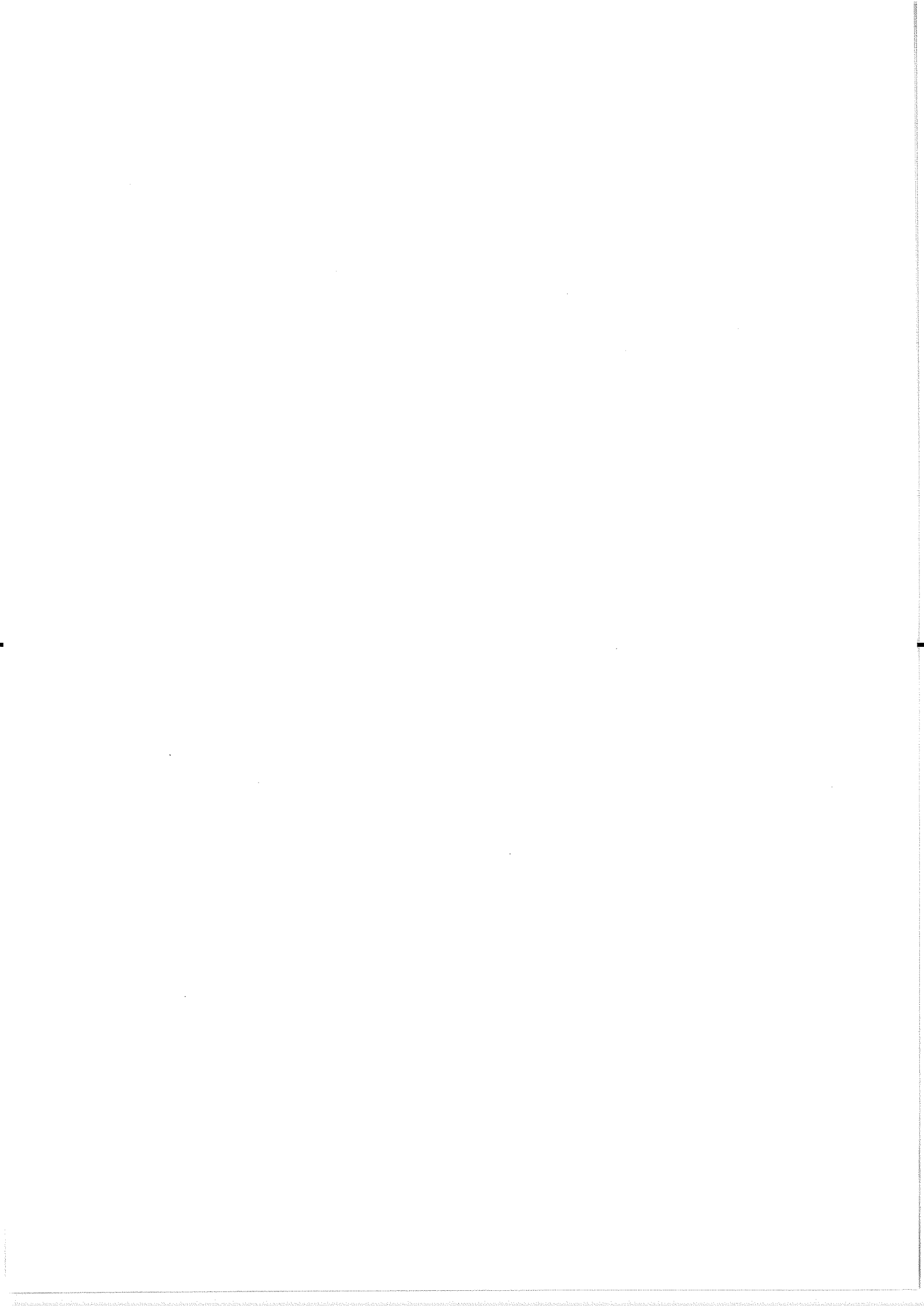
- . Né en 1923, entre à l'X en 1943 et en sort comme ingénieur militaire des Fabrications d'Armement.**
- . Après l'Ecole Nationale Supérieure de l'Armement, il est affecté à l'Atelier de Fabrication de Toulouse, puis à l'Atelier de Construction de Rennes où il est sous-directeur en 1956. Sous-directeur de l'Atelier de Construction de Roanne de 1958 à 1964, et directeur de la Manufacture Nationale d'Armes de Saint-Etienne, il est nommé directeur du GIAT en 1971 avant même la création officielle de ce Groupement.**
- . Directeur des Armements Terrestres (DTAT) de 1975 à 1978.**

Les témoignages de l'ingénieur général DUFOUX - comme ceux de l'ingénieur général MAREST, qui a présidé et animé le ComHArT jusqu'à sa mort le 22 janvier 1997 - sont des contributions majeures à l'histoire de l'armement terrestre en France de 1945 à 1975. De l'Ecole Polytechnique (1943) aux responsabilités de direction et de réorganisation dans les années 70, ils ont été des observateurs privilégiés et des acteurs de cette histoire.

Saint-Cloud, mars 1999
Le Président du Comité



IGA ROBINEAU



NOTE GENERALE D'INTRODUCTION

Au milieu des années 80, quelques personnalités du monde industriel, ayant contribué par leur créativité au renouveau de l'armement en France à partir de 1945, exprimaient leur intérêt pour la rédaction de l'Histoire de ce renouveau et en faisaient part au Délégué Général pour l'Armement.

L'aboutissement des réflexions sur ce sujet fut la décision du 26 mai 1986 du Délégué Général pour l'Armement de créer un comité pour :

" L'Histoire de l'Armement Terrestre dans la période 1945-1975 "

La présidence de ce comité m'était confiée avec pour tâche initiale d'en déterminer la composition de manière à disposer des compétences nécessaires pour traiter dans les meilleures conditions l'ensemble des thèmes du plan de travail envisagé.

Ces thèmes, qui constituent la trame de rédaction de l'Histoire de l'Armement Terrestre, se répartissent en deux familles :

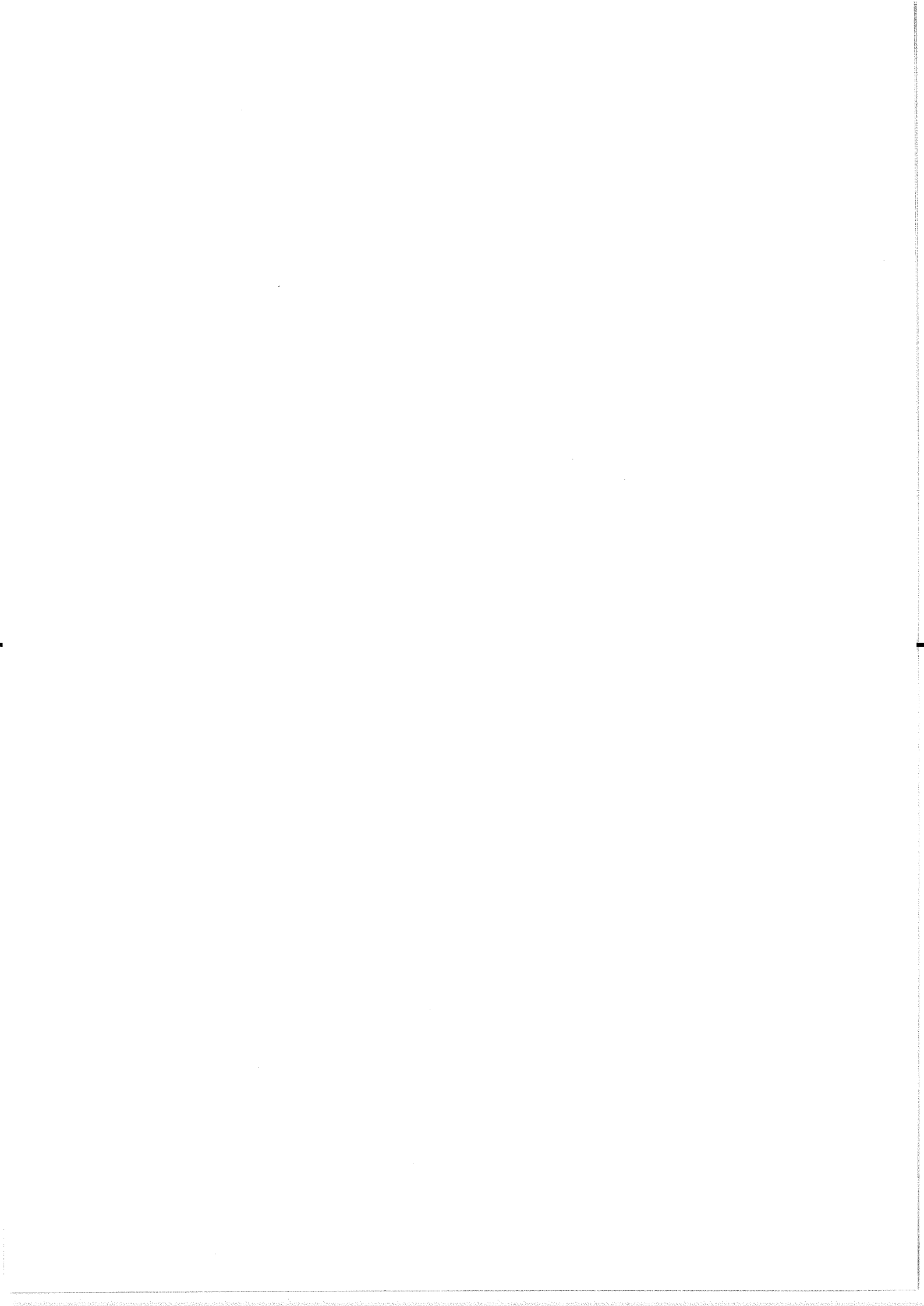
- ceux regroupés sous l'appellation "aspects généraux " traitant d'une part du rôle de l'Etat-major de l'Armée de Terre dans l'élaboration des programmes d'armement, d'autre part du rôle de la DEFA (puis DTAT), des problèmes d'organisation et de moyens, des centres de recherches, d'essais et d'évaluation , ainsi que des relations internationales, lesquelles se sont développées sous plusieurs formes après la Libération,

- ceux relatifs à l'équipement de l'Armée de Terre, traitant, après un rappel de la situation en 1945, des systèmes et matériels classés par finalité d'emploi, des équipements à utilisation diversifiée, et même de constituants - c'est le cas des poudres et explosifs - qui ont une incidence primordiale sur l'évolution des caractéristiques techniques et opérationnelles des armes et systèmes d'arme, quel que soit le milieu d'utilisation (Air, Mer, Terre).

Le traitement de chacun de ces thèmes a été confié à un des membres du comité, officier général pour les thèmes où l'Armée de Terre est directement impliquée, ingénieurs généraux de l'Armement et personnalités civiles éminentes de l'industrie d'armement pour les autres thèmes, chaque responsable disposant d'une totale autonomie pour constituer sa propre équipe de travail.

Chaque document - ouvrage ou article - a son propre style d'écriture, reflet de la personnalité de son rédacteur, mais, sur le fond, les différents documents ont des affinités qui tiennent aux recommandations faites dès le lancement des travaux :

- pour tous les thèmes, la genèse des affaires et les objectifs fixés, les idées créatrices, les initiatives prises, les résultats atteints doivent être mis en relief; lorsque cela est encore possible, les témoignages des personnalités ayant assumé des responsabilités importantes durant la période considérée seront recherchés et des fiches biographiques seront établies pour des personnalités de haut rang ayant agi de manière déterminante au cours de leur carrière.



- pour les thèmes de la deuxième famille (systèmes, matériels, équipements...) la présentation doit être à dominante technique; on traitera non seulement des opérations programmées, que ces actions aient été menées à leur terme (adoption et production) ou stoppées (analyse des échecs) mais également des actions engagées à l'initiative de la Direction Technique dans cette période 1945-1975, dont certaines furent des réussites au plan national. On mentionnera également les initiatives prises concernant des adaptations d'équipements français à des matériels étrangers en vue de l'exportation.

Des disparités dans l'état d'avancement des documents ont conduit le comité à prévoir une diffusion par thème. Un ouvrage a été diffusé : il s'agit de celui relatif au thème "Propulsion - Détonation Pyrotechnie" dont l'IGA (CR) TOCHE avait la responsabilité ; comme il a été mentionné précédemment, cet ouvrage rédigé dans le cadre des activités du comité a un intérêt historique qui s'étend au delà du seul domaine de l'armement terrestre, et la diffusion en a été assurée par la Société Nationale des Poudres et Explosifs.

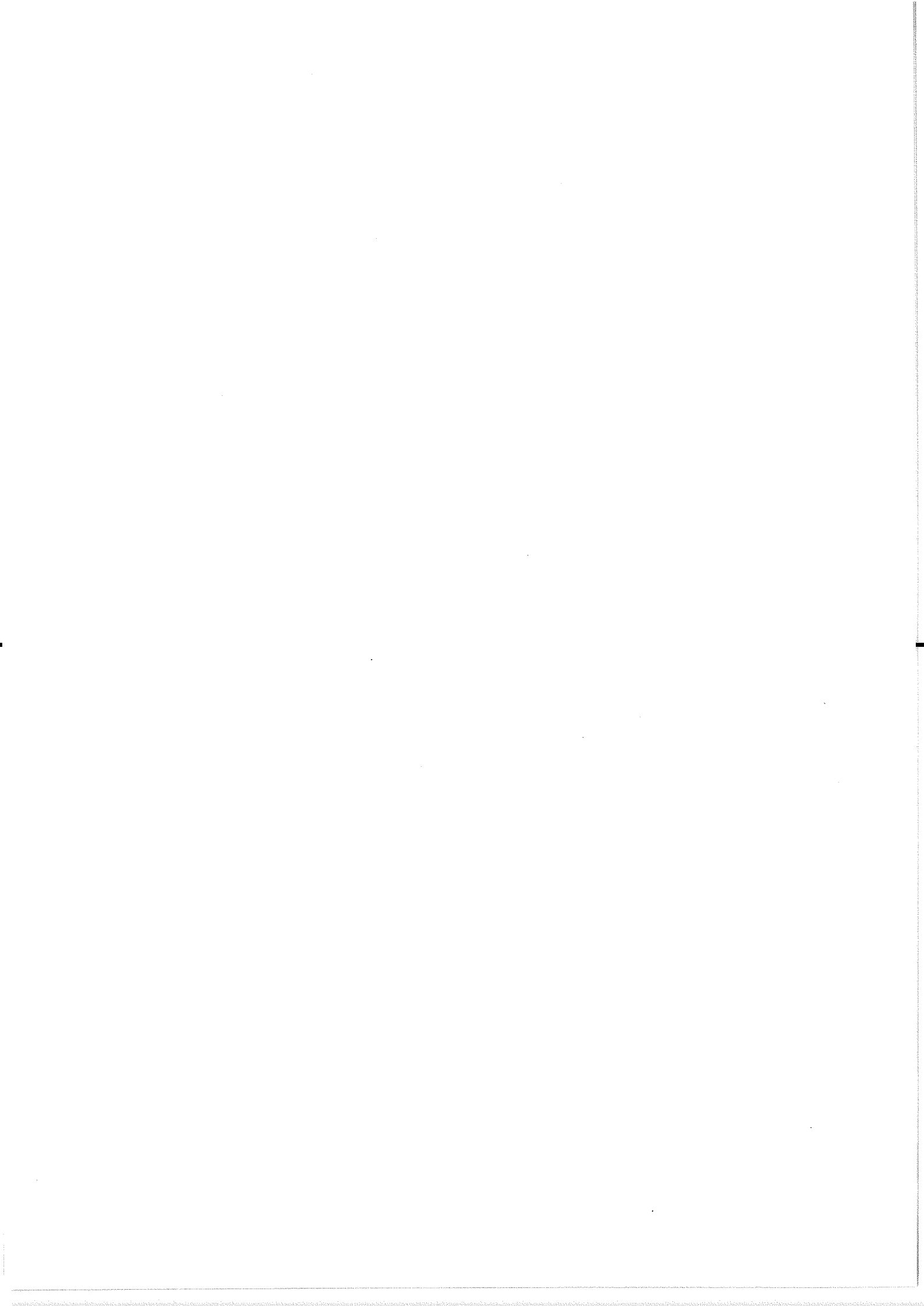
Au moment où va s'engager la diffusion des ouvrages et articles relatifs aux autres thèmes, j'adresse mes remerciements :

- aux membres du comité et aux équipes de rédaction qui ont participé bénévolement à ce travail, avec une pensée particulière pour les membres du comité qui nous ont quittés, le Général de Corps d'Armée GROSSEGEORGE, les Ingénieurs Généraux de l'Armement DEFRANCE, DERAMOND, COLLET-BILLON.

- aux organismes successifs qui ont assuré le soutien matériel du comité, à savoir le Centre des Hautes études de l'Armement avec la participation de la Direction Technique des Armements Terrestres, puis la Direction des Systèmes Terrestres et de l'Information depuis le printemps 1995,

- aux directeurs du Centre d'Archives de l'Armement de CHATELLERAULT, l'ICETA FURGET puis l'ICETA LACHEREZ, qui ont manifesté leur intérêt pour les travaux du comité en prenant des dispositions particulières pour faciliter la consultation des archives, et, récemment, en proposant au comité le soutien matériel du CAA pour l'édition et la diffusion des ouvrages et articles de l'Histoire de l'Armement Terrestre.

Saint-Cloud, décembre 1996
Le Président du Comité IGA MAREST



ANNEXE**LISTE DES PERSONNALITES AYANT PARTICIPE AUX TRAVAUX DU COMITE
POUR L'HISTOIRE DE L'ARMEMENT TERRESTRE
EN FIN DECEMBRE 1996.**

(par ordre alphabétique).

IGA (2ème section) Assens

IGA (2ème section) Bienvenu

IGA (2ème section) Bodin

IGA (2ème section) Bongrain

IGA (2ème section) Bonnet

IGA (2ème section) Brindeau

IGA (2ème section) Cavé

IGA (2ème section) Dufoux

IGA (2ème section) Fayolle

IGA (2ème section) Givaudon

IGA (2ème section) Lesavre

IGA (2ème section) Marest

Général (2ème section) Petkovsek

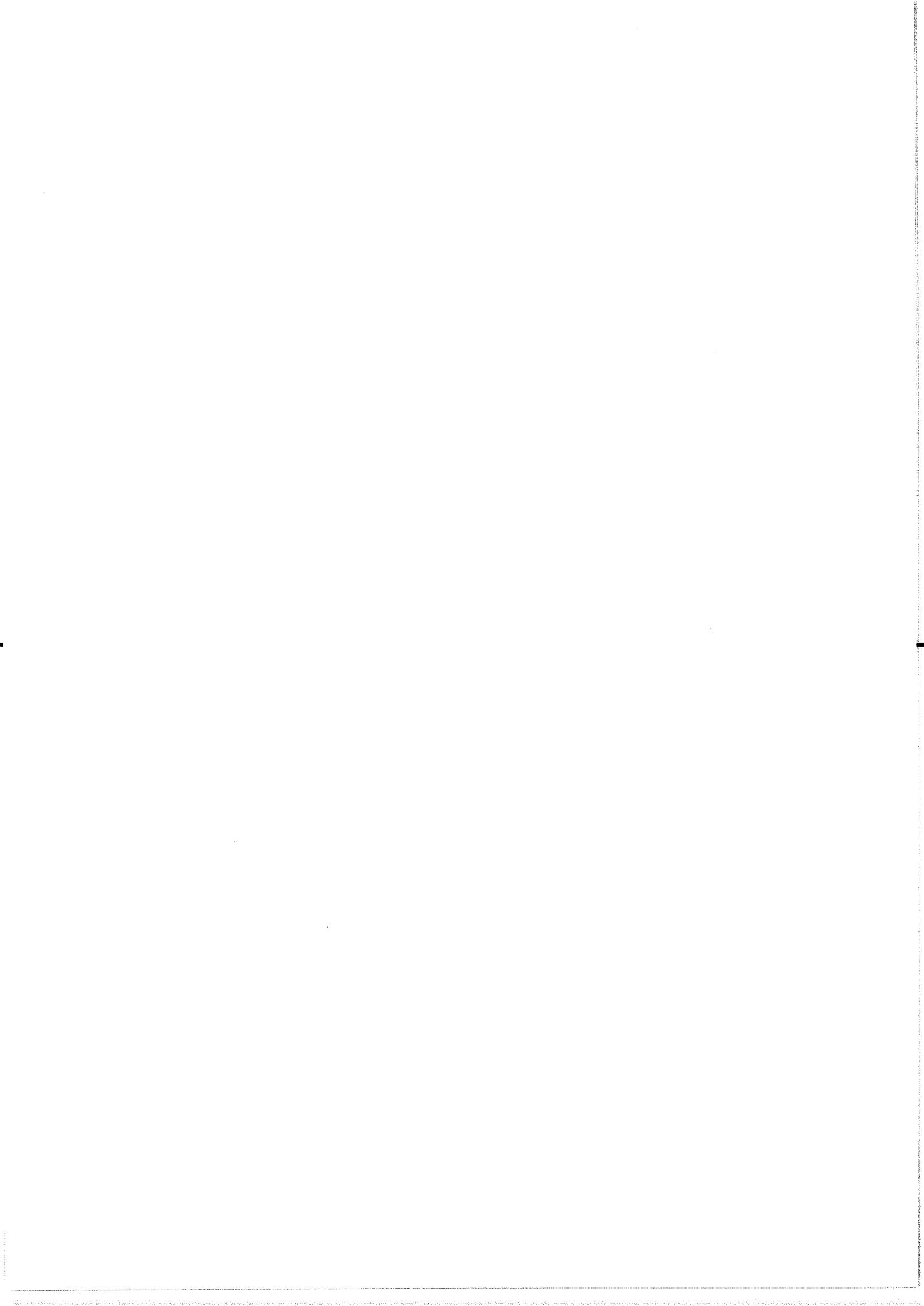
Monsieur Précoul

IGA (2ème section) Ricaud

IGA (2ème section) Robineau

Monsieur Stauff

IGA (2ème section) Toche



COMITE POUR L'HISTOIRE DE L'ARMEMENT TERRESTRE

Plan général d'édition des travaux.

Première partie : Aspects généraux

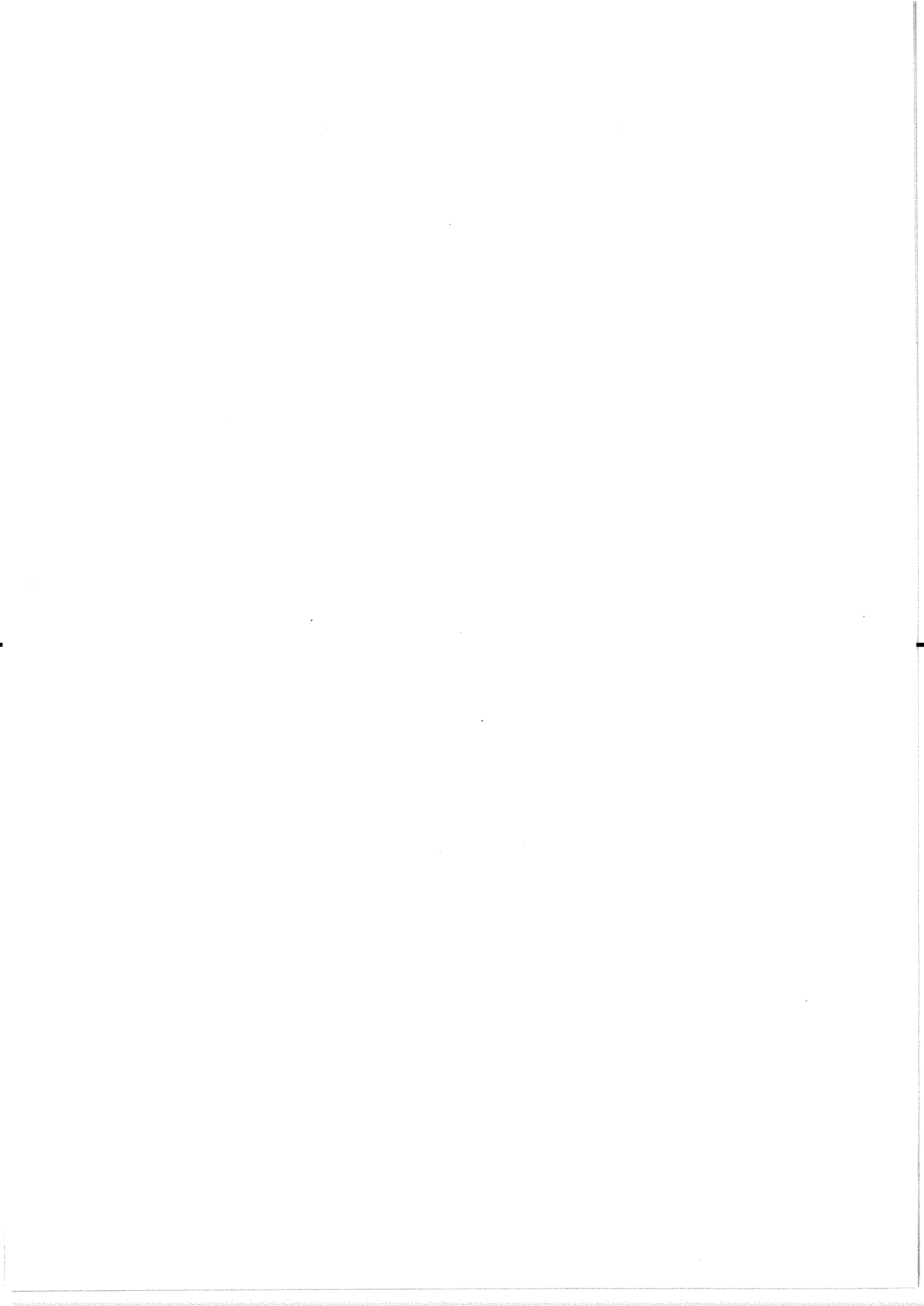
- Tome 1** « Rôle de l'Etat-major de l'Armée de Terre dans l'élaboration et la réalisation des programmes d'armement » *suivi de*
« Equipements de l'Armée de Terre en 1945 » *par le Général Petkovsek*
- Tome 2** « Organisation et moyens » *par l'Ingénieur Général Dufoux (+)*
- Tome 3** « Centres de Recherches » en deux volumes
Volume 3.1 « Le Laboratoire Central de l'Armement » *par l'Ingénieur Général Cavé*
Volume 3.2 « Les autres centres de recherches » *par l'Ingénieur Général Fayolle.*
- Tome 4** « Centres d'Essais et d'Evaluation » *par l'Ingénieur Général Fayolle.*
- Tome 5** « Relations Internationales » *par l'Ingénieur Général Robineau.*

Deuxième partie : Aspects techniques

- Tome 6** « Véhicules blindés et tactiques » *par l'Ingénieur Général Bodin.*
- Tome 7** « Matériel du Génie » *par l'Ingénieur Général Brindeau, puis l'Ingénieur Général Mallet.*
- Tome 8** « Armement de petit et moyen calibre » *par l'Ingénieur Général Lesavre.*
- Tome 9** « Armements de gros calibre » *par l'Ingénieur Général Marest (+).*
- Tome 10** « Armements antichars » *par Monsieur Stauff.*
- Tome 11** « Armements sol-air » *par l'Ingénieur Général Collet-Billon (+) puis l'Ingénieur Général Bienvenu.*
- Tome 12** « Détection, télécommunications, guerre électronique, systèmes informatique » *par l'Ingénieur Général Assens.*
- Tome 13** « Premiers travaux sur l'arme nucléaire » *par l'Ingénieur Général Bonnet.*
- Tome 14** « Défense NBC » *par l'Ingénieur Général Ricaud.*

Cette deuxième partie comprend en outre deux ouvrages :

- . un ouvrage édité à part intitulé « Propulsion, détonation, pyrotechnie » *par l'Ingénieur Général Toche,*
- . un ouvrage conservé en archives relatif à l'« Optique militaire » *par l'Ingénieur Général Deramond (+) puis l'Ingénieur Général Givaudon.*



"Connaître dans chaque affaire, non seulement les péripéties et le dénouement, où d'ordinaire le hasard fait beaucoup, mais aussi la logique et les causes " Tacite.

NOTE DE PRESENTATION

1 -La période étudiée couvre les années 1945 à 1975.

2 - Par "Armement terrestre", nous entendons l'armement destiné à l'Armée de Terre, à l'exception des aéronefs (mais y compris leur armement), ainsi que les canons de moyen calibre montés sur les avions de l'Armée de l'Air.

3 - Les organismes du ministère de la défense (ou des armées) responsables de l'armement terrestre ou y ayant participé, ont été, outre l'Etat-Major de l'armée de Terre :

• **de 1945 à 1961 :**

. la D.E.F.A., direction des études et fabrications d'Armement, responsable devant le ministre,

. la D.P., direction des Poudres, (fournisseur des poudres et explosifs),

. le Service technique de l'aéronautique (pour certains engins anti-char).

• **de 1961 à 1965 (période de transition) :**

. la D.M.A., Délégation ministérielle pour l'armement, créée en 1961 et responsable devant le ministre,

. la D.E.F.A., placée sous l'autorité de la D.M.A. et dont les attributions sont progressivement réduites,

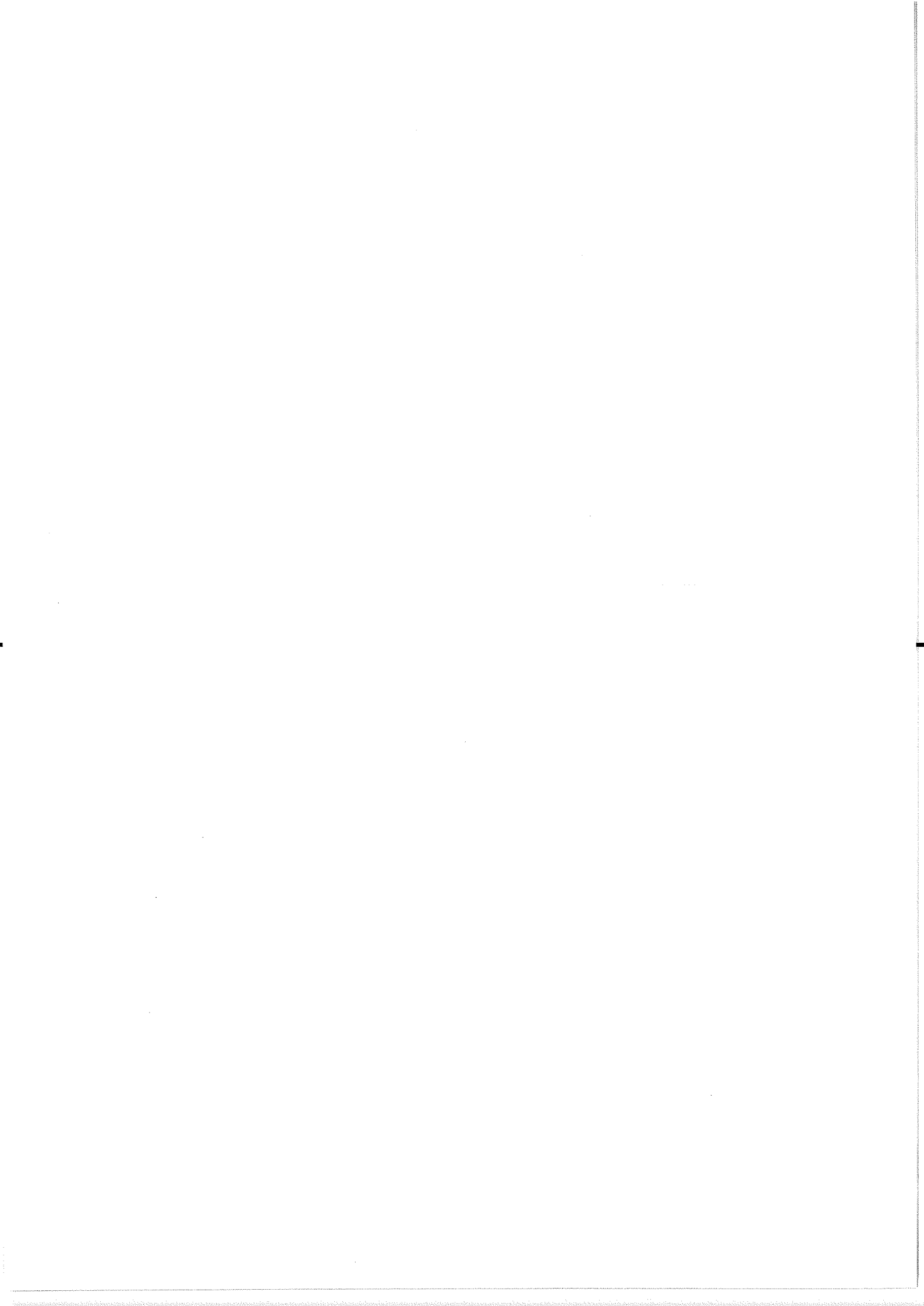
. la D.P., placée également sous l'autorité de la D.M.A.

• **de 1965 à 1975 :**

. la D.M.A., Délégation ministérielle pour l'armement, au sein de laquelle la D.T.A.T., direction technique des armements terrestres jouait un rôle majeur mais non exclusif, et la DTEN (Direction technique des engins) un rôle important.

D'autre part la S.T.A. (Section technique de l'Armée) était chargée de l'évaluation militaire et de la recette des matériels.

4 - Pendant cette période l'organisation générale de la Défense Nationale a fait l'objet de fréquentes modifications.



On trouvera en annexe 3 un tableau chronologique de 1944 à 1966, donnant les noms des ministres et hauts responsables militaires. De 1944 à 1961, le directeur de la D.E.F.A. dépendait soit du secrétaire d'état à la Guerre, (ou du Délégué ministériel Terre à partir de 1958), soit du ministre ou secrétaire d'état à l'armement lorsqu'il en existait un.

A partir de 1961, le Délégué ministériel pour l'armement dépendait du ministre des Armées ou de la Défense.

L'index alphabétique des sigles utilisés dans le texte figure en annexe 1.

Les 16 chapitres de ce fascicule peuvent être regroupés en 5 parties.

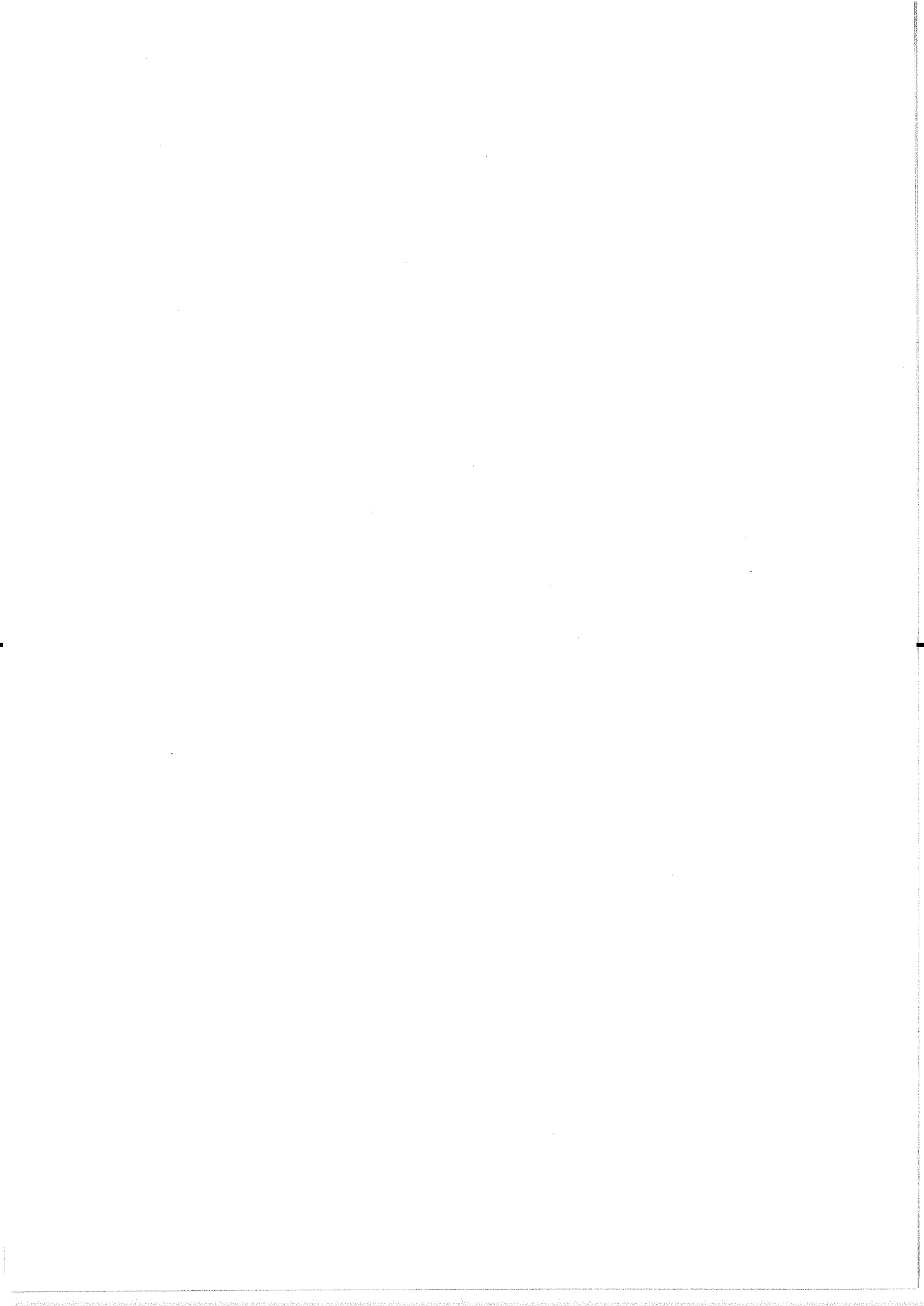
La 1^{ère} partie comprend les chapitres I et II et traite de l'origine et de la mise en place progressive d'un service unifié de l'armement terrestre (1926-1948).

La 2^{ème} partie comprend les chapitres III à VII et concerne le renouveau de l'armement terrestre après la guerre, sous l'égide de la DEFA (1948-1957).

La 3^{ème} partie comprend les chapitres VIII à XI et traite du processus d'unification des services d'armement, de la création de la DMA (Délégation ministérielle pour l'armement) et de la réorganisation de l'armement terrestre sous l'autorité de la DMA (1957-1975).

La 4^{ème} partie comprend les chapitres XII à XIV consacrés à l'administration, aux budgets et aux Ecoles.

La 5^{ème} partie comprend les chapitres XV et XVI, avec des biographies de personnalités de l'armement et des monographies d'établissements industriels militaires.



SOMMAIRE

NOTE GENERALE D'INTRODUCTION.....	2
NOTE DE PRESENTATION.....	6
1^{ERE} PARTIE.....	11
I - LA DEFA DE L'AVANT-GUERRE A L'APRES-GUERRE	11
I.1- PERIODE 1919-1940	11
I.2- PERIODE DE L'OCCUPATION.....	12
I.3- RECONSTITUTION DES SERVICES D'ARMEMENT TERRESTRE APRES LA LIBERATION.....	12
I.4- PREMIERES ANNEES DE FONCTIONNEMENT APRES LA LIBERATION.....	13
II - COMMENT EST CONSTITUE LE CORPS DE DIRECTION DE LA DEFA ?	14
DEUXIEME PARTIE.....	18
III - LA MISSION DE LA DEFA ET LA FACON DONT ELLE EST REMPLIE	18
IV - MOYENS INDUSTRIELS DE LA DEFA DANS LES ANNEES 50.....	21
4.1 - PREAMBULE : LE CONTEXTE NATIONAL ET INTERNATIONAL.....	21
4.2 - LE POTENTIEL TECHNIQUE ET INDUSTRIEL DE LA DEFA EN 1950.....	21
4.3 - L'EVOLUTION DU POTENTIEL TECHNIQUE ET INDUSTRIEL D'ETAT ENTRE 1951 ET 1960	23
V - LA SEFT	25
5.1 - MISSIONS ET ACTIVITES.....	26
5.2 - METHODES ET ORGANISATION	27
VI - L'INDUSTRIE PRIVEE D'ARMEMENT (OU DE DROIT PRIVE) DANS LES ANNEES 50	27
6.1 - COMMANDES OFF-SHORE	28
6.2 - CONTROLE DES FABRICATIONS PAR LA DEFA	29
6.3- PARTICIPATION DE L'INDUSTRIE AERONAUTIQUE (SOCIETES NATIONALES)	29
VII - L'ORGANISATION DE LA DEFA DANS LES ANNEES 50.....	30
TROISIEME PARTIE.....	33
VIII - L'EVOLUTION DE L'ORGANISATION AU NIVEAU MINISTERIEL DE 1956 A 1961 ET LA CREATION DE LA DMA.....	33
PREAMBULE : LE CONTEXTE NATIONAL ET INTERNATIONAL.....	33
8.1 - LE BESOIN DE COORDINATION ENTRE SERVICES D'ARMEMENT	34
8.2- MOTIFS ET PROCESSUS DE CREATION DE LA DMA PAR M. MESSMER ⁽¹⁶⁾	35
8.3- ORGANISATION DE LA DMA.....	36

IX - MODIFICATION DE L'ORGANISATION APRES LA CREATION DE LA DMA	38
PREAMBULE : LE CONTEXTE NATIONAL ET INTERNATIONAL DES ANNEES 60 ET 70.....	38
9.1- REORGANISATION AU NIVEAU GENERAL	39
9.2- REORGANISATION AU NIVEAU DTAT	40
9.3-FERMETURES OU CONVERSIONS D'ETABLISSEMENTS.....	40
9.4- UNE NOUVELLE DIRECTION :LA DIRECTION TECHNIQUE DES ENGINs (DTEn).....	41
X - LA "FONCTION INDUSTRIELLE", LE GIAT ET L'INDUSTRIE D'ARMEMENT	41
10.1- MOYENS INDUSTRIELS DU GIAT	43
10.2 - PROBLEMES LIES AL'EXPORTATION DE MATERIEL DU GIAT (VENTES PAR L'ETAT)	43
10.3 - AUTRES INDUSTRIES TRAVAILLANT POUR L'ARMEMENT TERRESTRE DANSLES ANNEES 70.....	44
XI- LA REORGANISATION DE LA FONCTION ETATIQUE A LA DTAT	45
QUATRIEME PARTIE.....	47
XII - L'ORGANISATION ADMINISTRATIVE DE LA DEFA/DTAT	47
XIII - LES BUDGETS ET DEPENSES DE LA DEFA/DTAT A PARTIR DE 1950.....	48
13.1- LES DEPENSES ET LES FLUX FINANCIERS	48
13.2- ANALYSE DES DEPENSES -	48
13.3- REPARTITION PAR SECTEUR D'ACTIVITE	52
XIV - LES PERSONNELS ET LES ECOLES DE LA DEFA ET DE LA DMA	52
14.1- LES DIVERSES CATEGORIES DE PERSONNELS.....	52
14.2- LES EFFECTIFS UTILISES PAR LA DEFA/DTAT	54
14.3 -SECURITE DU TRAVAIL.....	54
14.4 - LES ECOLES	54
14.5- LE SYSTEME DE PROMOTION INTERNE.....	56
14.6- PERFECTIONNEMENT ET FORMATION CONTINUE	57
14.7- LOGEMENT DES CADRES	57
CINQUIEME PARTIE	58
XV - ELEMENTS BIOGRAPHIQUES DE QUELQUES PERSONNALITES DE L'ARMEMENT TERRESTRE	58
15.1- DIRECTEURS DE LA DEFA.....	58
15.2- LE CREATEUR DE LA DMA.....	59
15.3- INGENIEURS EMINENTS.....	60
XVI - NOTICES SUR LES ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS	62
Manufacture nationale d'armes de SAINT etIENNE : MAS	63
Manufacture nationale d'armes de TULLE : MAT.....	65
Atelier de fabrication de TOULOUSE : ATE	66
Atelier de construction de RENNES : ARS.....	67
Etablissement d'etudes et de fabrications d'armement de BOURGES - EFAB.....	68
Atelier de construction de PUTEAUX : APX.....	71
Atelier de construction de TARBES : ATS.....	73
Atelier de construction de ROANNE : ARE	75
Atelier de chargement de SALBRIS : ASS	77
Atelier de fabrication du MANS : ALM	78
Atelier de construction d'ISSY LES MOULINEAUX : AMX.....	79
Atelier de construction de RUEIL : A.R.L.....	81

ANNEXES	82
A N N E X E I : INDEX ALPHABETIQUE DES SIGLES	84
A N N E X E II : LOI DU 3 JUILLET 1935	87
A N N E X E III : ORGANISATION GENERALE DE LA DEFENSE NATIONALE JUSQU'EN 1966	91
A N N E X E IV : ORGANIGRAMME SIMPLIFIE DE LA DEFA DANS LES ANNEES 50	98
A N N E X E V : DECRETS DU 5 AVRIL 1961	99
A N N E X E VI : DECRET DU 16 AOUT 1965.....	102
A N N E X E VII : ORGANIGRAMME DE LA DTAT APRES 1970	105
A N N E X E VIII : EFFECTIFS DES ECOLES D'ARMEMENT	106
SOURCES.....	111



1^{ERE} PARTIE

I - LA DEFA DE L'AVANT-GUERRE A L'APRES-GUERRE

Après la libération, l'ordonnance du 28 août 1944 rétablit les structures, existant avant l'occupation, créées par la loi du 3 juillet 1935.

Quelles avaient été l'origine et l'évolution de ces structures ?

I.1- Période 1919-1940

Avant 1933, les études et fabrications d'armement destinées à l'Armée de Terre relevaient des Directions d'armes dépendant de l'Etat-Major, et l'encadrement supérieur était assuré par des officiers de chacune des Armes (Artillerie, Génie, etc...).

Devant le développement des sciences et techniques appliquées à l'armement, et l'apparition de matériels nouveaux, deux thèses s'affrontèrent après la guerre de 14-18.

L'une, défendue par certains officiers de l'Etat-Major et ayant des appuis politiques, préconisait la création d'un grand service d'armement terrestre, et d'un corps d'ingénieurs militaires spécialisés sur le modèle du Génie maritime ou des Poudres.

Pour l'autre, soutenue par le Général Maurin, chef d'Etat-Major de l'Armée, puis ministre de la Guerre, (qui redoutait des rivalités entre officiers et ingénieurs de statuts différents), il fallait maintenir l'unité du corps des officiers, et constituer en son sein une **élite**, apte à la fois à conduire les Armées et à diriger les études et les fabrications des armements. Cette élite aurait été formée d'officiers, recrutés en majorité à l'X, et ayant obtenu à la fois le Brevet d'Etat-Major et le Brevet technique.

C'est la première thèse qui finit par l'emporter, suivant un processus en plusieurs temps et non sans discussions préalables.

a) Dès 1926, le ministre de la Guerre M. Painlevé avait constitué une "commission d'industrialisation des établissements constructeurs de l'artillerie", qui termina ses travaux en 1927. Elle conclut, après un vote partagé, à la création d'un corps d'ingénieurs et d'une direction des fabrications d'armement distincte des directions d'armes.

Mais aucune suite ne fut donnée à cette recommandation.

b) En 1933 (décret du ministre de la Guerre du 29 avril complété par le décret du 26 octobre 1934), l'Etat-Major créa en son sein une "Direction des fabrications d'armement", dite "12^e Direction", qui ne faisait que regrouper les arsenaux, c'est-à-dire pratiquement les établissements de l'Artillerie, sans modifier l'encadrement (officiers d'Artillerie).

- c) En 1935, la loi du 3 juillet 1935, créa le "Service des Fabrications d'Armement"(1) et définit sa mission, et créa en même temps le corps des "Ingénieurs militaires des Fabrications d'Armement" (voir texte de loi en annexe 2).

Le partage des attributions et des missions entre directions d'armes et officiers d'une part, le nouveau Service et les ingénieurs militaires d'autre part, avait donné lieu évidemment à discussion, notamment sur le problème des études dont les officiers des armes, en tant qu'utilisateurs, souhaitaient conserver la responsabilité et la maîtrise totale. Finalement le texte de loi confia explicitement la responsabilité des études au nouveau Service. La direction de ce Service, "Direction des fabrications d'armement", reçut tous les moyens nécessaires : des éléments d'administration centrale, les arsenaux de l'ancienne direction de l'Artillerie, des moyens d'expérimentation(2) et un service chargé de contrôler les fabrications dans l'industrie (Service des forges, puis Service des fabrications dans l'industrie). Cependant, on peut remarquer que l'appellation du nouveau Service, de la direction, et du corps des ingénieurs militaires, n'était ni "Armement", ni "Etudes et fabrications d'armement" mais de façon restrictive, "fabrications d'armement" - séquelle sémantique du débat de fond qui avait précédé cette réorganisation.

Par ailleurs, entre 1935 et 1940, les matériels du Génie et des Transmissions restèrent hors de la compétence du nouveau Service, malgré les textes définissant les missions de celui-ci.

On constate donc que le problème de réorganisation qui s'était fait jour dès la fin de la guerre de 14-18, n'avait pas été entièrement résolu, par suite de rivalités internes. Un service unifié avait bien été créé par la loi en 1935, mais le Génie et les Transmissions restaient indépendantes.

I.2- Période de l'occupation

La direction des fabrications d'armement (DFA) prend le nom de Service des Usines Mécaniques de l'Etat (SUME), qui dépendait de la direction des Industries Mécaniques et Electriques du Ministère de la Production Industrielle.

Les corps d'ingénieurs militaires sont, parallèlement, "civilisés".

A la fin de l'occupation, de nombreux établissements sont dans un état de délabrement avancé, soit par suite de bombardements alliés, soit par suite de transfert d'équipements en Allemagne. Les établissements de Bourges, Salbris, Le Mans et Rennes, notamment, sont détruits à plus de 80 %.

I.3- Reconstitution des services d'armement terrestre après la libération

L'ordonnance du 28 août 1944 rétablit l'ancienne DFA sous le nom, (plus conforme à ses missions définies par la loi de 1935) de Direction des Etudes et Fabrications d'armement (DEFA) en faisant mention explicite de sa responsabilité en matière d'études.

(1) Le terme "Service" est ici utilisé par opposition à Arme Combattante ; chaque Arme ou Service étant doté d'une Direction.

(2) Une partie seulement des moyens existants, l'Etat-Major conservant les autres.

Mais, le corps des ingénieurs de direction garde son nom figurant dans la loi de 1935 : ingénieurs militaires des Fabrications d'armement, appellation restrictive qui subsistera jusqu'en 1968.

La DEFA reçoit progressivement l'ensemble des compétences et des moyens prévus par la loi.

Dès septembre 1945, les études et fabrications du Génie qui dépendaient jusque là de la Direction du Génie, sont rattachées à la DEFA(3).

Pour les Transmissions, il faudra attendre 1948, date à laquelle la SEFT (Section d'études et fabrications des Transmissions), qui dépendait de la direction des Transmissions, est rattachée à la DEFA(4).

L'année 1948 marque donc le véritable début de la DEFA, 13 ans après la loi de création d'un service unifié de l'armement terrestre, et plus de 20 ans après les recommandations de la commission créée par le ministre Painlevé.

Cette organisation durera 13 ans jusqu'en 1961.

I.4- Premières années de fonctionnement après la libération

A partir du 31 octobre 1944, le ministère de la Guerre comprend une "Direction générale de l'Armement et du Matériel"(5), dont dépend la "Direction des études et fabrications d'armement", la direction des Poudres et le Service du Matériel, mais cette direction générale n'aura qu'une existence éphémère(6).

De novembre 1945 à décembre 1946, la DEFA est rattachée ainsi que la direction des Poudres, la Direction technique et industrielle de l'Aéronautique et la Direction centrale des Constructions et armes navales, à un ministère de l'armement (ministres successifs : Tillon (PC) - Gosnat (PC) - Bechard (SFIO)). Après cette expérience, la DEFA est rattachée au secrétariat d'état à la Guerre.

En décembre 1946 est créé le régime du "budget annexe DEFA".

Les directeurs successifs de la DEFA ont été, pendant cette période :

- . **IG Brochard** (qui avait été directeur des Usines mécaniques de l'Etat sous l'occupation) de 1944 à 1945,
- . **IG Balland** (Ingénieur du Génie maritime) du 30.04.1945 au 04.03.1946,
- . **IG Montlaur** du 04.03.1946 au 22.10.1947,
- . **IG Salmon** du 22.10.1947 au 05.02.1952.

(3) Transfert du "Service d'Etudes des Matériels du Génie" et intégration des officiers du Génie qui en formaient l'encadrement dans le corps des Ingénieurs militaires des Fabrications d'armement.

(4) Les officiers des Transmissions affectés à la SEFT sont intégrés dans un nouveau corps d'ingénieurs militaires (voir chapitre II).

(5) Directeur Général Pradère.

(6) Dissoute en septembre 1945.

L'Administration centrale de la DEFA a occupé des locaux réquisitionnés rue d'Athènes, puis avenue Henri-Martin, avant de s'installer en 1947-48, dans la Caserne Sully à Saint-Cloud.

C'est l'IG Salmon et son équipe qui, à partir de 1947, donnent une impulsion décisive à la DEFA, placée sous les ordres directs du ministre (ou du Secrétaire d'état à la Guerre).

Dans quel état se trouvait la DEFA en 1948 ? Comment était composé son corps de direction, quelle était sa mission, quelles étaient ses moyens ? C'est l'objet des chapitres suivants.

II - COMMENT EST CONSTITUE LE CORPS DE DIRECTION DE LA DEFA ?

Pour le comprendre, un bref retour en arrière est nécessaire. La loi du 3 juillet 1935 a créé le Service des fabrications d'armement, ainsi que les corps militaires d'encadrement. Le premier noyau d'ingénieurs militaires des fabrications d'armement a été obtenu par transfert d'officiers, essentiellement d'artilleurs venant de la direction de l'Artillerie et affectés au nouveau service(7).

Ce premier noyau a été complété par des recrutements sur concours accessibles à partir du grade de capitaine, après une formation technique de 2 ans.

L'effectif du corps est fixé à 185.

Ainsi au début, le corps des ingénieurs militaires des fabrications d'armement apparaît comme un corps ouvert aux officiers ayant déjà une certaine expérience dans la troupe, et se dirigeant alors vers une carrière technique.

En mars 1939, il est décidé de renforcer le corps des ingénieurs militaires et de porter l'effectif à 270. Le décret du 20.03.1939(8) modifie les conditions de recrutement et crée le grade d'ingénieur de 2^e classe (assimilé à lieutenant).

- . Un appel aux volontaires parmi les officiers de tous grades donne des résultats parmi les officiers d'artillerie, mais très peu dans le Génie, la direction du Génie n'ayant pas diffusé l'information.
- . Un recrutement est effectué, au niveau d'ingénieur de 2^e classe, parmi de jeunes officiers ainsi que des civils recrutés sur titres (il s'agit d'ingénieurs civils travaillant déjà dans les établissements militaires). Ce groupe de jeunes ingénieurs suit des cours techniques supérieurs dans une Ecole d'armement située à l'APX (établissement de Puteaux).

(7) Voir chapitre I

(8) Décret du 20 mars 1939 relatif au renforcement du corps des ingénieurs militaires des Fabrications d'armement et modification de son recrutement. Ce décret fixe l'objectif du corps à 270, dont 14 ingénieurs généraux.

. Enfin il est décidé de recruter directement à la sortie de l'X. Huit places seront ainsi offertes, et attribuées à des élèves de la promotion X 37, sortant dans un bon rang (entre 48^e et 77^e).

Après l'armistice de 1940, tous les ingénieurs militaires de la DEFA sont rebaptisés "Ingénieurs d'état de l'industrie mécanique"(9). Ils sont au nombre de 209 en 1941.

A la libération, ils retrouvent leur statut militaire par ordonnance du 28 août 1944 portant abrogation des corps et cadres "civilisés" de l'industrie mécanique. L'effectif du corps est alors de 199.

Le corps est complété entre 1945 et 1950 par des intégrations d'officiers (notamment du Génie) et d'ingénieurs civils, tandis que le recrutement à la sortie de l'X, dit "recrutement normal", se poursuit(10).

Tous ces apports successifs donnent un corps de direction relativement hétérogène par rapport aux corps comparables plus anciens du Génie maritime, de l'Artillerie navale, des Poudres, des ingénieurs de l'Air, mais dans lequel on peut remarquer la prépondérance des anciens officiers d'artillerie issus de l'X. C'est ce que nous montre l'examen de l'Annuaire des personnels militaires du Service des Fabrications d'armement" de 1950, qui permet de photographier la composition, à cette époque, du corps de direction en charge de l'armement terrestre.

Le tableau ci-dessous indique pour chacun des grades, le nombre des ingénieurs en fonction, avec analyse :

- de l'origine : artillerie (A)
génie (G)
ingénieurs civils
recrutement direct à la sortie de l'X (N)
autres.
- des diplômes : X
Ecole centrale de Paris.

Le corps des FA en 1950

Effectif total 266

Grade	Nombre	Origine					Diplôme	
		A officiers	G officiers	Civils	N	Divers officiers	X	ECP
IG 1	3	3	-	-	-	-	3	-
IG 2	13	11	-	-	-	2	5	1
IC 1	44	37	2	-	-	5	23	-
IC 2	53	30	5	4	-	14	33	2
IP	63	20	15	16	5	7	38	9
I	90	6	-	-	82	2	87	-

Situation au 01.07.1950

(9) Loi du 3 août 1940 et arrêté d'application du 20.04.1941.

(10) L'école d'application, Ecole nationale Supérieure de l'Armement (ENSAR) est créée en 1945 par l'ingénieur Général Nicolau (voir chapitre sur les Personnels et les Ecoles).

Ce tableau montre bien les diverses sortes de recrutement.

- a) les plus anciens ou plus gradés (Ingénieurs généraux et Ingénieurs en chef de 1^{ère} classe) sont essentiellement **artilleurs**, dont un peu plus de la moitié sont des X sortis dans l'Artillerie et ayant fait la première partie de leur carrière à la direction de l'Artillerie. Ce sont eux qui constituent le noyau majoritaire du corps et qui lui donnent sa coloration.
- b) Dans les grades intermédiaires (ingénieurs en chef de 2^e classe et ingénieurs principaux), le recrutement est plus diversifié, avec un contingent important d'anciens officiers du Génie et d'anciens ingénieurs civils, dont beaucoup de centraliens.
- c) Enfin, à la base, apparaît l'homogénéité absolue obtenue par le nouveau mode de recrutement. Sur 90 ingénieurs, on compte 82 X ayant choisi le corps à la sortie de l'Ecole.

A côté du corps des "Fabrications d'armement", existe un corps des ingénieurs militaires des télécommunications, formé en 1950 d'anciens officiers des transmissions, et alimenté ensuite par recrutement direct à l'X (à partir de la promotion X 48).

Le tableau suivant montre la composition de ce corps, d'après l'annuaire de 1957.

Effectif total : 52

Grade	Nombre	Origine			Diplôme		
		T officiers	Autres officiers	N	P + ESE	P	ESE
IG 1	1	1	-	-	1	-	-
IG 2	1	1	-	-	1	-	-
IC 1	9	9	-	-	7	2	-
IC 2	9	7	2	-	5	2	1
IP	11	10	1	-	2	6	3
I	21	1	2	18	-	20	1

Situation au 31.12.1956

Nota : T : origine Transmissions
N : recrutement "Normal" à l'X
ESE : Ecole Supérieure d'Electricité
P : Ecole Polytechnique.

Ce tableau montre que le corps est formé de deux populations dont chacune est très homogène.

Les plus anciens sont des officiers des transmissions, dont la grande majorité sont des X ayant suivi ensuite l'Ecole Supérieure d'Electricité.

A partir de 1950, le corps a été recruté presque exclusivement à la sortie de l'X directement.

L'existence d'un corps distinct d'ingénieurs militaires spécialisés dans les télécommunications et l'électronique est une particularité de la DEFA, une originalité par rapport à l'organisation de la Marine et de l'Air, et une dérogation à la loi de 1935 qui en créant le Service des fabrications d'armement et le corps du même nom, avait voulu unifier l'armement terrestre et mettre fin au particularisme des "armes".

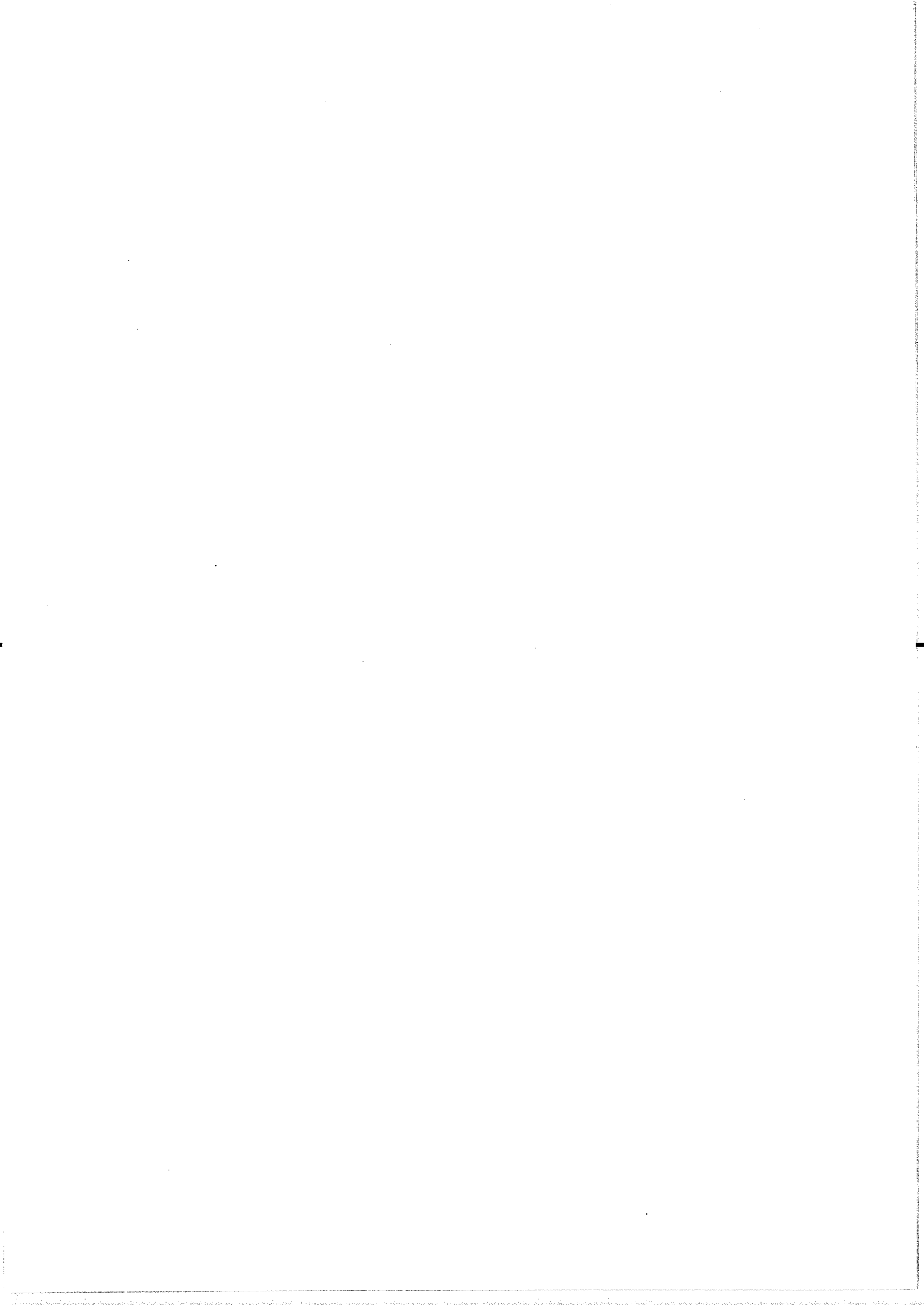
Mais toute structure présente des avantages et des inconvénients.

L'existence du corps des "Telec" eut un effet favorable pour le développement du secteur Transmissions au sein de la DEFA, en donnant à ce secteur une cohésion, et une autonomie techniquement justifiées.

Par contre lorsque l'électronique, à partir de 1960 environ, s'implanta progressivement de façon **intégrée** dans de nombreux matériels et système d'armes, une collaboration étroite fut de plus en plus nécessaire entre les diverses composantes de la DEFA.

L'existence de deux corps de direction distincts au sein de la DEFA était moins justifié, et n'était pas propre à favoriser la mobilité des personnels entre services et établissements.

Cette situation prit fin en 1968 avec la fusion de tous les corps et la création du corps unifié de l'armement.



DEUXIEME PARTIE

III - LA MISSION DE LA DEFA ET LA FACON DONT ELLE EST REMPLIE

Cette mission est définie par la loi du 3 juillet 1935 (voir annexe 2)

Cette loi, "relative à la création au ministère de la Guerre d'un service des fabrications d'armement" définit les attributions du nouveau service de la façon suivante (Titre I, article 2.) :

- 1°) "La responsabilité de l'exécution de toutes les recherches, études et expériences techniques concernant l'armement".
Il est précisé que cette responsabilité s'exerce "en liaison avec le service des Poudres" et "suivant les instructions reçues de l'Etat-Major de l'Armée".
- 2°) "La réalisation dans les établissements constructeurs, ainsi que la mise en commande et la surveillance dans l'industrie privée, des études et fabrications concernant les armes, munitions et matériels de guerre destinées au département de la guerre, et éventuellement à d'autres ministères".
- 3°) "Les expériences techniques relatives aux matériels d'armement"
- 4°) "Les réparations en usine"

D'autre part l'article 3 stipule que "les programmes de matériels à réaliser et les conditions d'exécution de ces programmes sont fixés par l'Etat-Major de l'Armée", et que "l'expérimentation des matériels fabriqués et leur réception" ressortissent aux armes intéressées.

Cette loi donne donc au "Service des fabrications d'armement" la compétence la plus large pour les études et fabrications, tout en laissant à l'Etat-Major de l'Armée la responsabilité de fixer les programmes de recherches, d'études et de fabrication, et leur "conditions d'exécution"

Un décret de 1949 précise les rôles respectifs du chef d'Etat-Major et du directeur de la DEFA (décret du 25.1.49).

Le chef d'Etat-Major établit les caractéristiques générales militaires des matériels à étudier. La DEFA est seule chargée de l'étude de ces matériels et de la réalisation des prototypes.

Pour la fabrication, l'Etat-Major établit les projets de programme, et la DEFA les traduit en programmes financiers et industriels.

Les programmes sont approuvés sur proposition du chef d'Etat-Major.

Les arbitrages éventuels sont du ressort des secrétaires d'état à la Guerre. La DEFA est seule chargée de l'exécution des programmes.

Mais, autant que les textes, ce sont la personnalité et l'état d'esprit des dirigeants qui déterminent le rôle d'un organisme quel qu'il soit.

Après quelques tâtonnements, la DEFA va faire preuve au cours de la période 1948-1956, d'un très grand dynamisme et elle prend l'initiative de faire des recherches et des études couvrant tout l'armement à l'exclusion de ce qui est spécifiquement naval, aérien, ou du domaine des fabrications de poudres et explosifs, mais incluant tous les domaines nouveaux, comme les missiles, l'atome et l'électronique.

Pour mieux comprendre la place de la DEFA et le rôle qu'elle joue, un bref retour en arrière est, là aussi, nécessaire.

Avant la création du Service des fabrications d'armement, la responsabilité des armements était dévolue entièrement aux directions d'armes qui étaient jalouses de leur indépendance, et dont le directeur était directement sous l'autorité du chef d'Etat-Major de l'Armée. Celui-ci ne disposait pas d'organisme central capable de coordonner ou contrôler les directions d'armes. On avait donc un système très décentralisé et très simple, dans lequel chaque directeur d'arme était autonome.

Les directions d'armes avaient d'ailleurs des traditions différentes(11). La direction du Génie, (responsable également des Transmissions jusqu'en 1942), faisait appel à l'industrie privée pour la réalisation de ses matériels.

La direction de l'Infanterie faisait appel à la direction de l'Artillerie pour les fusils et leurs munitions.

Les matériels blindés relevaient des directions de l'Infanterie ou de la Cavalerie, qui faisaient appel à l'industrie privée.

Seule la direction de l'Artillerie disposait d'établissements industriels capables de concevoir et réaliser les canons, armes portatives et munitions pour les besoins de l'Artillerie et de l'Infanterie.

Elle était un peu comparable, sur ce point, à la Marine qui disposait elle aussi de ses propres arsenaux (avec évidemment la différence fondamentale que les corps du GM et de l'Artillerie navale étaient distincts de celui des officiers de Marine).

Après la loi de 1935 tous ces établissements, et la plupart des officiers qui y servent, sont tout naturellement transférés de la direction de l'Artillerie à la nouvelle direction des fabrications d'Armement. C'est donc l'Artillerie qui lui fournit pratiquement tous ses moyens, renforcés ensuite en 1936 lors de la nationalisation de l'industrie d'armement.

(11) On peut se demander quelles sont les causes de ces traditions divergentes : "arsenaux" de l'Etat ou recours à l'industrie privée. La spécificité et la technicité de certains matériels peuvent expliquer la création d'établissements par l'Etat. Dans le cas de l'artillerie, s'y ajoute une composante morale : l'enrichissement des "marchands de canon" avait choqué l'opinion publique pendant les guerres de la Révolution et de l'Empire et pendant la guerre de 14-18 alors que le canon était un symbole de mort (cf. l'expression "chair à canon").

Après la libération, on tire les leçons de la guerre. Une de ses leçons était que, en matière d'armement, il y avait eu une insuffisante coordination entre les différentes armes.

D'où une série de décisions :

- . redonner vie à la DEFA, organisme à vocation interarmes ;
- . parallèlement, créer au niveau de l'Etat-Major de l'Armée de Terre, des organes ayant un caractère inter-armes, et capable de dialoguer avec la DEFA. Sera ainsi créée la "Section armement et études techniques", devenue ensuite "Bureau Armement et études" (Armet), ainsi que la Section technique de l'Armée (STA), chargée des expérimentations et des recettes de matériels fournis par la DEFA ;
- . en outre est créée la direction du Matériel (qui n'existait pas avant la guerre), sur le modèle de l'armée américaine.

On a vu que, pour les personnels de direction comme pour les établissements industriels, la DEFA a été essentiellement, à l'origine, l'héritière de la direction de l'Artillerie.

A ce noyau initial se sont ajoutés des apports ultérieurs dans divers domaines, dont le plus notable est celui des châssis de chars, (l'AMX est issu d'un atelier de Renault nationalisé en 1936) mais l'héritage de l'Artillerie est resté prépondérant.

La conséquence en est que, tout naturellement, la DEFA est également héritière de la "philosophie" et de l'état d'esprit de l'Artillerie(12).

Cet **héritage** est l'une des clés qui expliquent l'évolution de la DEFA pendant toute la première période de l'après-guerre, entre 1945 et 1956.

- . Haute conscience de ses responsabilités en matière d'armement, de la conception à la livraison des produits et revendication des pouvoirs correspondants.
- . Revendication d' "indépendance" vis-à-vis du chef d'état-Major de l'Armée.
- . Volonté de couvrir tout le champ des armements nouveaux au fur et à mesure que les nouvelles techniques apparaissent, et volonté de prendre toutes les initiatives nécessaires, même en l'absence de financement expressément autorisé.
- . Habitude de faire effectuer dans ses propres services et établissements l'essentiel des études et une partie des fabrications, et donc nécessité de disposer d'un fort potentiel industriel d'"Etat", avec ses ingénieurs, techniciens et ouvriers.

Seule fera exception sur ce dernier point, la Section d'études et fabrications des Télécommunications, héritière de l'ancienne direction du Génie (spécialité Transmission), dont la politique sera de faire effectuer dans l'industrie les développements et les fabrications.

(12) NOTA : N'oublions pas que, avant guerre, l'Artillerie jouait le rôle le plus large et le plus important dans l'armement de l'Armée de Terre, elle-même composante majeure de la Défense nationale.

On éprouve un sentiment d'admiration pour l'oeuvre de la DEFA, qui a fait redémarrer rapidement l'armement terrestre, a étudié et développé des matériels français, a lancé des recherches dans toutes les directions, a organisé une industrie performante, grâce à l'intelligence et au dynamisme de ses cadres dirigeants.

Liste des directeurs de la DEFA jusqu'en 1965 :

Après IG Salmon (du 22.10.1947 au 05.02.1952)
 IG Hervet (du 05.02.1952 au 01.01.1958)
 IGCarougeau (du 01.01.1958 au 01.08.1961)
 IGSorlet (du 01.08.1961 à 1965).

IV - MOYENS INDUSTRIELS DE LA DEFA DANS LES ANNEES 50

4.1 - Préambule : Le contexte national et international

En préambule de ce chapitre IV et des 3 suivants, qui concernent la période des années 50, il est utile de rappeler les données politiques et militaires de l'époque.

La France connaît une période de croissance économique forte et, après les destructions de la guerre, la reconstruction d'un potentiel d'armement indépendant.

Confrontée à la vague mondiale de la décolonisation, l'armée mène des combats difficiles d'abord en Indochine (défaites de Lao-Bang en 1950 et de Dien-Bien-Phu en 1954) puis en Algérie à partir de 1954.

Les guerres d'Indochine et d'Algérie créent des besoins en armement relativement limités. Il s'agit de combats ou de guérillas menés par l'infanterie, consommant des armes légères, des munitions, et des véhicules de servitude, mais pas ou peu de matériels lourds ou de haute technicité. Ces guerres n'ont donc eu une influence notable que sur une partie des programmes de fabrication d'armements et presque nulle sur les programmes d'études.

Pendant cette même période, l'aide militaire des Etats-Unis à l'Europe a été importante, sous forme de commandes dites "off-shore". Il s'agit de commandes passées et payées par les Etats-Unis, destinées aux armées des pays de l'OTAN et exécutées par l'industrie (nationale ou privée) de ces mêmes pays.

La France a largement bénéficié de ces commandes qui ont complété les budgets militaires et accru les plans de charge de l'industrie d'armement.

On peut noter enfin que les débats sur la communauté européenne de défense (CED), aboutissant au rejet de la CED en 1954, ne semblent pas avoir eu de répercussion notable sur les programmes d'armement.

4.2 - Le potentiel technique et industriel de la DEFA en 1950.

A la libération, en 1944, la DEFA recouvre tous les établissements industriels qu'elle possédait en 1940 et dont l'origine est diverse.

a) Les anciens établissements de l'artillerie.

b) L'apport des nationalisations de 1936. En effet, lorsque les établissements d'armement privés ont été nationalisés, alors que les usines de l'Aéronautique étaient transformées en sociétés nationales, celles travaillant pour l'armement terrestre étaient transformées en établissements d'état et rattachées à la DEFA(13).

c) Quelques ateliers créés en 1939 pour les besoins de la guerre.

Le tableau suivant indique, pour chaque secteur de l'armement terrestre, l'origine des établissements dont dispose la DEFA, après la libération, en 1945 (14).

L'"Héritage" de l'avant-guerre

Secteur	Origine Artillerie	Autres origines (nationalisations 1936, etc...)
Laboratoires et établissements d'expériences	LCA - Paris St-Thomas d'Aquin et Vincennes* ETVS - Versailles ETBS - Bourges** ETTN - Toulon	
Artillerie	ABS - Bourges APX - Puteaux ATS - Tarbes	AHE - Le Havre (ex. Schneider)
Armes portatives et de moyen calibre	MAC - Châtelleraut MAS - Saint-Etienne MAT - Tulle	MLS - Levallois (ex. Hotchkiss)
Munitions (artillerie et infanterie)	ECP - Bourges AST- Saint-Priest ALN - Lyon ACF - Clermont-Ferrand AVE - Valence ARE - Roanne (reconvertie ensuite vers les matériels blindés) AMS - Moulins ASF - Saint-Florentin ATE - Toulouse ASS- Salbris ARS - Rennes	ALM - Le MANS (ex. Manurhin) ACN - Caen (ex. Manurhin)
Blindés	ARE - Roanne (ancien établissement de fabrication d'obus) ARL - Rueil (ancienne annexe de l'APX)	AMX - Issy-les-Moulineaux puis Satory en 1950 (ex. Renault) ALS - Limoges (ex. Gnome et Rhône)
Divers		AIY - (Irigny)

* Transféré ensuite au Fort de Montrouge

**Avec une annexe à Quiberon (champ de tir en mer)

(13) Cette particularité doit être rapprochée des traditions industrielles de l'Artillerie exposées au chapitre précédent. Une autre illustration de cette tradition conservée par la DEFA est le fait suivant : en 1948, l'arsenal aéronautique de Châtillon a été transformé en société nationale (Nord-Aviation), mais cet exemple n'a pas été suivi dans l'armement terrestre. Le changement de statut des établissements d'Etat n'a même pas été envisagé.

Peu après la libération, plusieurs établissements ont été créés par la DEFA ou lui ont été rattachés.

- . Le Laboratoire de recherches de Saint-Louis (LRSL), résulte du transfert, en 1945, du laboratoire de Balistique de la Luftkriegsakademie de Berlin-Gatow, replié à la fin de la guerre à Biberach (Wurtemberg). Le personnel est allemand, encadré par quelques ingénieurs militaires français.
- . L'Atelier de construction de Mulhouse (AME), est une ancienne usine allemande abritant depuis 1945 un bureau d'études de Mauser. Il est spécialisé dans l'étude et le développement d'armes automatiques de moyen calibre.
- . Le laboratoire de Recherches Balistiques et Aérodynamiques de Vernon (LRBA) est créé dès 1945, sur le site d'une ancienne usine de chargement Brandt, nationalisée en 1936.
- . L'Etablissement d'Expériences Techniques d'Angers (ETAS) est créé en 1950 pour l'expérimentation et l'évaluation des matériels du Génie, sur un terrain de l'Ecole d'Application du Génie, puis est agrandi à Montreuil-Belfroy.
- . Le SEMO, station d'essais de machines-outils rattaché d'abord à l'APX, puis à l'AMX, deviendra ensuite une annexe du LCA (Laboratoire Central de l'Armement).

D'autre part, en 1948 la SEFT a été rattachée à la DEFA, après avoir été Etablissement de l'Arme des Transmissions.

Ainsi, au début des années 50, la DEFA dispose avec une trentaine d'établissements (employant 35 000 personnes) d'un important potentiel industriel, dont une partie a été développée pour les besoins de la guerre en matériels et munitions classiques. Il s'agit donc d'un potentiel très disproportionné par rapport aux besoins ; il est largement excédentaire pour la production des armes portatives et des munitions d'Infanterie et d'Artillerie.

Mais il faut noter que la DEFA a su reconvertir ou créer des établissements pour faire face aux besoins nouveaux.

4.3 - L'évolution du potentiel technique et industriel d'état entre 1951 et 1960

La DEFA a créé en 1951 une "section atomique" et le centre atomique de Limeil, transférés ensuite au CEA en 1959 (voir le tome n°? : Premiers Travaux sur l'arme nucléaire.)

Elle a également mis en activité l'établissement de Gramat, (prévu d'abord pour des essais de propulseurs au point fixe) chargé d'études de détonique pour les besoins des armes atomiques et des armes classiques. Le Centre Aéroporté de Toulouse (CAP) a été créé pour l'expérimentation des matériels de largage et la réparation de parachutes.

En 1957, la DEFA a créé une antenne à Colomb-Bechar : c'est la "sous-direction Terre" au sein du Centre Interarmé d'essais d'Engins Spatiaux (CIES). Ce centre sera fermé en 1965.

La DEFA s'est donc renforcé de quatre établissements pendant cette période, pour l'étude de matériels nouveaux.

Par contre la DEFA a fermé sept établissements dont le potentiel était excédentaire par rapport aux besoins.

Il est intéressant d'en donner la liste, ainsi que leur activité d'origine. Elle montre la capacité d'adaptation de la DEFA, et son souci de rentabilité.

Atelier de Fabrication de Caen :

- . Obus
- . Réparation de half-track

Manufacture d'armes de Levallois (activités transférées à l'APX) :

- . Prototypes de matériels autopropulsés
- . Prototypes de matériels de DCA
- . Conduites de tir pour DCA
- . Lance roquettes

Atelier de construction de Rueil (activité transférée à l'ARE) :

- . Réparation d'engins blindés

Atelier de fabrication de Saint-Priest :

- . Pièces d'obus de mortier
- . Pièces de masques à gaz
- . Réparation de parachutes (transféré au CAP de Toulouse)

Atelier de chargement de Clermont :

- . Munitions d'Artillerie

Atelier de chargement de Moulins :

- . Grenades à main et à fusil
- . Munitions de 37 et 47

Station d'essais de machines-outils (activité transférée au LCA) :

- . contrôle et vérification des machines-outils fabriqués par l'industrie privée.

Certaines des activités ci-dessus ont été purement et simplement abandonnées, d'autres concentrées sur d'autres établissements ou transférées à l'industrie privée.

D'autre part, l'APX a abandonné, à la fin des années 50, la fabrication sous licence des canons de moyen calibre de 40 et 57 Bofors.

Enfin, une partie de l'activité de l'ETVS (Versailles) a été transférée à l'ETBS (Bourges) en 1957 et l'établissement prenait le nom d'ETAG : Etablissement d'Expériences techniques d'Autopropulsés et Guidage, chargé de l'expérimentation des propulseurs d'engins anti-chars.

Le tableau des établissements existant en 1957, comparé à celui de 1945 montre que, pendant cette période, la DEFA a eu le souci constant d'adapter ses moyens techniques et industriels à l'évolution des besoins, mais les moyens en fabrication d'armes portatives et en munitions restent excédentaires.

Liste des établissements de la DEFA en 1957-1958

Secteur	Origine Artillerie	Autres origines
Laboratoires et établissements d'expériences	LCA ETAG - Versailles ETBS - Bourges ETTN - Toulon	LRSL - St-Louis* LRBA - Vernon CEG - Gramat Limeil (études atomiques) ETAS - Angers Antenne de Colomb-Béchar
Artillerie	ABS- Bourges ATS- Tarbes	AHE - Le Havre
Engins anti-chars	APX - Puteaux	
Armes portatives et de moyen calibre	MAC - Châtelleraut MAS - Saint-Etienne MAT - Tulle	AME - Mulhouse
Munitions	ECP- Bourges ALN - Lyon AVE - Valence ATE - Toulouse ASS- Salbris ARS - Rennes	ALM - Le Mans
Blindés	ARE - Roanne	AMX - Satory ALS - Limoges
Transmissions		SEFT -Issy-les-Moulineaux
Divers		AIY - Irigny CAP - Toulouse

* devenu Institut franco-allemand de Saint-Louis (ISL) en 1959, à la suite d'une convention signée entre la France et l'Allemagne.

V - LA SEFT

La S.E.F.T. (Section d'Etudes et Fabrications des Télécommunications) tient une place originale et importante parmi les établissements extérieurs de la DEFA, en raison de son histoire, de sa mission et de son organisation.

Son *histoire* est liée au développement prodigieux des liaisons télégraphiques par "T.S.F." réalisées au début du siècle par le *Général Ferrié*.

Il existait depuis 1917 un Etablissement Central de Radiotélégraphie militaire (ECRM) dont une annexe était installée au *Fort d'Issy*, et depuis 1928 des laboratoires de la Section d'études du Matériel des Transmissions (SEMT). Ces Etablissements relevaient de la direction du Génie.

En 1942, la Direction des Transmissions est détachée du *Génie* et en 1945, sous l'impulsion du *Lieutenant Colonel Combaux*, elle crée la Section d'études et fabrications des Transmissions (SEFT), dont les services sont installés rue *Jobbe-Duval* et Bd la Tour Maubourg et qui dispose de laboratoires au Fort d'Issy.

La S.E.F.T. est subordonnée à la Direction des Transmissions (armée de Terre) sauf pendant l'existence du Ministère de l'armement (1946-1947).

Enfin en 1948, la S.E.F.T. est rattachée à la D.E.F.A. Le sigle est conservé, mais le T signifie désormais "Télécommunications". L'Etablissement s'installe entièrement au Fort d'Issy.

Parallèlement, les deux nouveaux corps des Ingénieurs militaires des Télécommunications et des Ingénieurs militaires des Travaux des Télécommunications sont créés en 1950.

De février 1946 à décembre 1951, le directeur de la S.E.F.T. est le *Colonel* puis *l'Ingénieur Général Combaux*. Pendant ces 6 dernières années, cet ingénieur éminent jouera un rôle décisif et donnera un développement considérable à son établissement. Il en fera, au sein de la D.E.F.A., mais de façon très décentralisée et autonome, un véritable service de l'armement spécialisé dans les Télécommunications et les techniques de l'électronique, dynamique, compétent et reconnu comme tel par l'industrie électronique.

5.1 - Missions et activités

Une des premières actions du *Colonel Combaux* fut l'élaboration d'un document fondamental intitulé "*base d'une politique des matériels de transmission*", constituant un grand programme d'études et de réalisation des matériels électroniques de l'Armée de Terre, qui sera mis en oeuvre au cours des années suivantes (grâce en partie aux commandes off shore d'électronique des Etats-unis en Europe) et dont profitera toute l'industrie électronique française.

Mais l'activité de la S.E.F.T. débordera du strict secteur des transmissions et s'étendra progressivement aux radars, à l'infrarouge, puis à l'informatique, l'optronique et la "*Guerre électronique*".

On peut noter d'autre part que, en 1951, c'est la S.E.F.T. qui a administré et soutenu la première "*section atomique*" de la D.E.F.A. dont l'animateur était *l'Ingénieur Général Chanson*.

5.2 - Méthodes et organisation

Contrairement aux secteurs traditionnels de la D.E.F.A., la S.E.F.T. fera appel presque exclusivement à l'industrie privée. Le *F* du sigle est mis rapidement "entre parenthèses" et à la fin des années 60 il ne subsistait qu'un seul atelier, celui de la fabrication des quartz (oscillateurs de fréquence) qui sera fermé en 1974.

Outre sa mission étatique de direction des programmes d'études et de fabrication, et de prospective militaire et technique, la S.E.F.T. joue le rôle essentiel d'**architecte industriel** vis à vis des entreprises privées qu'elle contrôle efficacement.

Dans les années 50, elle est organisée en 3 grands services : **Etudes, Fabrications et Marchés** (auxquels s'ajoute accessoirement le service des ateliers). Elle dispose aussi de moyens d'essais.

Les principales firmes de l'industrie électronique exécutant les marchés de la S.E.F.T. dans les années 50 et 60 ont été :

- Thomson-CSF
- L.M.T. (Le Matériel Téléphonique)
- T.R.T. (Télécommunication Radioélectriques et Téléphoniques)
- S.A.T. (Société Anonyme des Télécommunications)
- L.C.T. (Laboratoire central des Télécommunications)
- C.I.T. (Compagnie Industrielle des Télécommunications)
- Jardillier
- I.B.M. France
- L.T.T. (Lignes Télégraphiques et Téléphoniques)
- C.I.I. (Compagnie Internationale pour l'Informatique)
- E.M.D. (Electronique Marcel Dassault)
- S.I.N.T.R.A (Sté Industrielle des Nouvelles Techniques Radioélectriques)
- S.A.G.E.M. (Société d'Applications Générales d'Electricité et de Mécanique)
- S.O.P.E.L.E.M. (Sté d'Optique, Précision Electronique et Mécanique).

VI - L'INDUSTRIE PRIVEE D'ARMEMENT (OU DE DROIT PRIVE) DANS LES ANNEES 50

La part de l'industrie privée dans la satisfaction des commandes d'armement terrestre était d'un peu plus de 50%, comme le montre le tableau des dépenses annuelles de la DEFA.

Mais cette intervention de l'industrie privée était très différente suivant les secteurs d'activité.

Totale pour les véhicules de servitude et les matériels de transmissions, elle était relativement importante pour les matériels blindés, moyenne pour les munitions, faible ou nulle pour les canons et armes portatives.

Les entreprises privées les plus notables étaient les suivantes :

Chars

- . FCM, (Forges et Chantiers de la Méditerranée, La Seyne) : chars AMX 13
- . Schneider (usine de Chalon-sur-Saône) : chars AMX 13
- . CAFL (usine de Saint-Chamond) : châssis et tourelles
- . Panhard : véhicules à roues Panhard
- . Fives-Lille : tourelles
- . SAMM : tourelles.

Transmissions

(voir chapitre SEFT).

Munitions

- . Strim : études de grenades et de têtes militaires
- . Manurhin (usine de Cusset) : munitions de moyens et de petits calibres
- . SMI (Société Méridionale d'Industrie) : munitions de petits calibres
- . Gevelot : munitions de petits calibres
- . Alsetex : mines et dispositifs divers
- . Ruggieri
- . Lacroix

Véhicules de servitude

- . Saviem
- . Berliet
- . Simca.

Matériels de Génie (hors mines et explosifs)

- . Richier
- . Continental
- . Griffet (terrassément et manutention)
- . Poclain
- . Matenin et Creusot-Loire
- . CNIM
- . CEFA (franchissement)
- . AMAN - Brihan - Houvenaghel (groupes électrogènes)

5.1 - Commandes off-shore

Le démarrage de l'industrie d'armement terrestre après la guerre a été marqué par l'existence des commandes OFF-SHORE, passées par les Américains et qui ont duré jusqu'à la fin des années 50. Il s'agissait de commandes destinées aux armées d'Europe occidentale.

Ces commandes ont eu un effet quantitatif mais aussi qualitatif :

- . par l'introduction de méthodes de contrôle et de recettes nouvelles plus rigoureuses ;
- . par les contacts qu'elles ont permis avec l'industrie américaine en général (missions aux USA).

En outre, ces commandes, d'un volume important, ont permis de compléter de façon significative les budgets militaires, et d'accroître les plans de charge de l'industrie d'armement. Elles ont ainsi favorisé la reconstruction d'un potentiel d'armement national.

Il faut rendre ici hommage aux vues larges et généreuses des dirigeants américains de l'après-guerre pour l'aide à l'Europe.

Pour plus de détails sur les commandes off-shore, voir le tome "Relations internationales".

6.2 - Contrôle des fabrications par la DEFA

Le contrôle des fabrications dans l'industrie, qui avait été effectué avant la guerre par l'ancien "Service des Forges", puis par le SFI (Service des Fabrications dans l'Industrie), a été assuré à partir de 1945 par divers organismes de la DEFA.

En 1945, a été créé le *Service central des Marchés* (SCM) responsable à la fois de la passation des commandes dans l'industrie privée et du contrôle des fabrications.

Plus tard, cet organisme a été dissocié en Service Central des Commandes (SCC) et en Service de Surveillance des fabrications (SSFI).

Ce dernier disposait de directions régionales et d'échelons locaux dans les principales usines travaillant pour l'armement. Cette organisation dura jusqu'en 1964, date de la mise en place d'une nouvelle organisation par la D.M.A.

6.3- Participation de l'industrie aéronautique (sociétés nationales)

La Société nationale Nord-Aviation (établissement de Châtillon) a joué un rôle très important pour l'armement terrestre, qu'il convient de souligner, en développant et fabriquant des engins anti-chars autopropulsés et guidés, notamment les SS 10 et SS 11.

Ce type d'engins anti-chars avait été étudié, dès la libération, à la fois et concurrentement par la DEFA avec son établissement APX (qui développa et commença la fabrication de l'ENTAC) et par la direction technique et industrielle de l'Aéronautique, avec son établissement de Châtillon, bientôt transformé en société nationale pour lui donner plus de souplesse de gestion (SFECMAS - SCAN - puis Nord-Aviation). A la fin des années 50, Nord-Aviation fut chargé de la totalité des fabrications d'engins anti-chars, après la décision ministérielle de lui transférer la fabrication de l'ENTAC.

VII - L'organisation de la DEFA dans les années 50

On a vu (chapitre III) que la mission de la DEFA est définie par la loi du 3 juillet 1935, qu'aucun texte législatif ou administratif n'a modifié. Aux termes de l'article 2, la DEFA a le monopole des études, des essais, des réparations en usines et des fabrications du matériel d'armement terrestre, tant dans l'industrie privée que dans les établissements constructeurs de l'Etat.

Pour remplir sa mission, la DEFA comprend une administration centrale et des services extérieurs.

L'administration centrale installée à la Caserne Sully à Saint-Cloud est constituée par :

- . le Cabinet du Directeur, avec le bureau des personnels militaires,
- . le Service technique, qui centralise toutes les questions d'études et de recherches,
- . le Service industriel, chargé des fabrications, et des investissements,
- . le Service des Personnels civils,
- . le Service administratif,
- . un Service d'inspection.

Les services extérieurs sont de deux sortes :

- . les établissements d'études, d'essais et de fabrications au nombre d'une trentaine,
- . les organismes de liaison avec l'industrie privée ; Directions régionales du Service de Surveillance des Fabrications dans l'Industrie (SSFI) et le Service Central des Commandes (SCC).

Enfin, le Service des Télécommunications, rattaché à la DEFA forme un tout homogène et autonome, et constitue un établissement extérieur (SEFT). Il est à la fois Service technique, Service industriel, Service des fabrications dans l'industrie, Service d'essais et de contrôle. Dans une très faible mesure, il a été aussi établissement constructeur puis a abandonné ce rôle de fabrication.

L'organigramme simplifié de la DEFA, ainsi que le circuit des commandes budgétaires, font l'objet de l'annexe IV.

L'organisation du Service technique est détaillée ci-dessous.

Le Service technique de l'administration centrale, responsable des recherches, des études et des développements, est articulé en départements spécialisés, qui comprennent parfois leur propre bureau d'études, et qui pilotent les bureaux d'études des établissements ou les bureaux d'études privés.

Un intérêt particulier est porté aux armes et techniques nouvelles, pilotées par ST/ERT puis ST/RAN :

ST/ERT :

(études et recherches techniques), a été créé dès 1945 et s'est occupé notamment des engins autopropulsés guidés. Il disposait du LRBA, de l'IRSL et de certains services du LCA et de l'APX et passait des contrats de recherche au CNRS et à des laboratoires universitaires. Il existait également dans ce domaine un "Comité d'études pour les Projectiles autopropulsés" (CEPA), créé en 1944 et rattaché à la DEFA (il a duré jusque vers 1965).

Le département ST/ERT est devenu plus tard :

ST/RAN : Recherches et armes nouvelles

chargé des engins autopropulsés, de la détection nucléaire et d'une manière générale des études prospectives.

Les autres départements étaient spécialisés par type de matériel. Le tableau ci-dessous en donne la liste, ainsi que leur rôle, les bureaux d'études dont ils pouvaient disposer et les établissements d'expériences correspondants :

ST/ART Artillerie

Saint-Cloud, ABS, APX, AHE, ATS, ARE (canons sans recul), ETBS.

ST/ARM Armes automatiques et armes portatives

AME, MAS, MAT, MAC, ETVS.

ST/MU Munitions

ECP, AME, ATE, ISL, ETBS, ETVS.

ST/DCA

MLS, APX (conduites de tir), ETTN.

ST/MG Mines matériels du Génie

ETAS.

ST/AC Véhicules blindés - Véhicules de servitude

Saint-Cloud (tourelles), AMX, ETBS.

ST/BAL Balistique

ETBS, ETVS, LCA (pour la métrologie balistique)

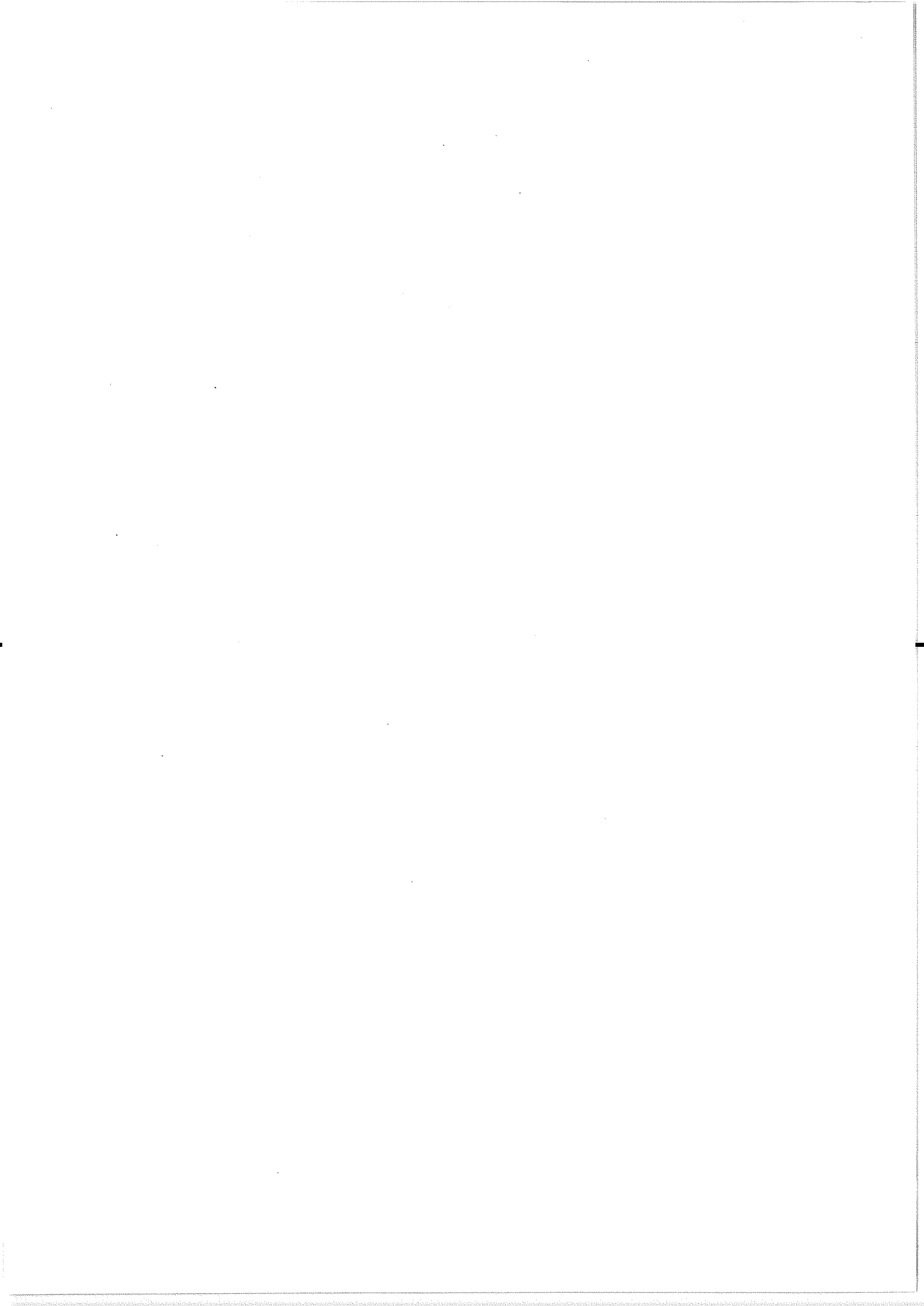
En conclusion au cours des années 50, l'articulation et l'organisation de l'armement terrestre sont caractérisées par :

- . une structure hiérarchique simple : la DEFA dépend directement du ministre (ou secrétaire d'Etat) et est responsable de l'ensemble de l'armement non spécifiquement Mer ou Air ;
- . une organisation interne très décentralisée et s'appuyant essentiellement sur des établissements d'Etat, sauf pour quelques secteurs particuliers (Génie et Transmissions);

.des relations directes avec l'Etat-Major (notamment son bureau Armet) et les organes centraux créés après la libération (Matériel, STA) ;

des initiatives importantes pour lancer des recherches et prendre la maîtrise des armes nouvelles (missiles et armes atomiques), même sans financement dûment autorisé.

D'après la loi du 3 juillet 1935, la DEFA est responsable des recherches, études et expériences techniques concernant l'armement, "en liaison avec le service des Poudres", responsable de la fabrication des poudres et explosifs. L'organisation et les missions de ce service sont traitées dans un tome particulier.



TROISIEME PARTIE

VIII - L'EVOLUTION DE L'ORGANISATION AU NIVEAU MINISTERIEL DE 1956 A 1961 ET LA CREATION DE LA DMA

Préambule : Le contexte national et international

Cette période, recouvrant la fin de la IV^{ème} République et le début de la V^{ème} est dominée par le problème de l'Algérie et des rapports avec le monde arabe (expédition de Suez en 1956, accords d'Evian en avril 1962).

Les combats et les "opérations de maintien de l'ordre" en Algérie ont mobilisé des troupes nombreuses et ont eu une influence quantitative sur les programmes d'armement terrestre, par un besoin accru en munitions, mines et véhicules de servitude.

Les programmes sont d'autre part déjà fortement influencés par les progrès technologiques et l'apparition de matériels nouveaux tels que les engins autpropulsés.

Enfin, la doctrine de dissuasion nucléaire adoptée par le Général De Gaulle dès son arrivée au pouvoir va faire de la "force de frappe" le futur pivot central de la défense nationale, au lieu et place de l'armée de Terre, entraînant une réorganisation des structures de défense (ordonnance de janvier 1959 sur la défense - Réorganisation du Ministère des Armées en 1961).

Au fur et à mesure qu'apparaissent des techniques nouvelles, applicables indifféremment à l'armement des trois armées (Terre, Mer, Air), et que se développent des matériels similaires pour ces trois armées tels que les engins autpropulsés, -au fur et à mesure également que l'armement prend une place de plus en plus importante dans le budget de la défense et une importance croissante dans la détermination de la stratégie globale, le ministre éprouve le besoin de s'entourer d'organes de réflexion ou de coordination coiffant les services d'armement et les Etats-Majors des trois armées.

C'est la poursuite d'un phénomène de globalisation des problèmes d'armement, liés à l'émergence de "systèmes d'armes" complexes.

On a vu que, jusqu'en 1935, chaque Arme (Infanterie, Artillerie, etc...) avait la maîtrise de son armement, puis les affaires ont été mises en commun pour l'Armée de Terre.

A partir de 1956, on commence à penser Armement dans son ensemble, toutes armées confondues.

8.1 - Le besoin de coordination entre services d'armement

Effectivement la coordination entre services responsables apparaît insuffisante dans certains domaines, et nécessite des arbitrages. En voici deux exemples :

- . les services de la Terre, de la Marine et de l'Air étudient chacun de leur côté des engins autopropulsés (missiles) pour leurs besoins propres, et on a vu précédemment que l'Aéronautique développe des engins anti-char concurremment avec la DEFA ;
- . plusieurs organismes ont pris des initiatives pour préparer la bombe atomique : le CEA avec ce qui deviendra la division des applications militaires, la DEFA avec la création des établissements de Limeil et de Gramat, et l'Etat-Major de l'Armée de Terre avec la mise en place d'un Centre d'études et de recherches Atomiques militaires (le CERAM). En outre, la direction des Poudres a commencé des études notamment à Sevran et au Bouchet.

Voyons suivant quel processus va se concrétiser le besoin de coordination.

Il y avait eu, sporadiquement, en 1945 un éphémère ministère de l'armement, puis notamment en 1954, un Secrétariat d'état à l'armement.

En 1956, est créé auprès du ministre de la Défense, un "cabinet Armement" qui subsistera plusieurs années, et dont le directeur est le Général LAVAUD.

En 1957, est créé un poste d'Inspecteur des Programmes et Fabrications d'Armement" dont le premier titulaire est le Général CREPIN.

En 1958, les secrétaires d'Etat (Guerre - Air - Marine) sont remplacés par des Délégués ministériels (Terre - Air - Mer).

Ce sont des hauts fonctionnaires et non des hommes politiques, ce qui accentue le pouvoir centralisateur du ministre.

Enfin est créé un "Etat Major des Armées" dont le chef est le Général LAVAUD, parallèlement aux trois chefs d'Etat - Major traditionnels.

Il est clair que ces nouveaux postes ont pour effet de réduire l'autonomie des trois armées et des trois services d'armement correspondants.

Il va en résulter en particulier, pour la DEFA une diminution du champ de ses responsabilités :

- . abandon des études atomiques au profit du CEA : la section atomique de la DEFA et son centre d'études de Limeil sont transférés au CA par une décision du ministre, M. Guillaumat, avec effet du 1.01.1959.
- . abandon d'études d'engins autopropulsés sol-air (abandon total du Parca de la DEFA et partiel du Masurca de la DCAN) au profit d'achat de licences américaines puis d'études dans les sociétés aéronautiques et chez Thomson ;
- . en matière d'engins anti-chars, la DEFA se voit confiée la direction de l'ensemble des programmes, mais les fabrications sont concentrées à Nord-Aviation (abandon par l'APX de la fabrication de l'ENTAC).

Le processus de centralisation et d'intégration, entamé en 1956-1957, aboutit, en 1961 à la création de la DMA (Délégation ministérielle pour l'Armement). Le premier Délégué ministériel pour l'armement est le Général Lavaud. Parallèlement sont créés des corps militaires uniques, par fusion des anciens corps spécifiques (1968).

3.2- Motifs et processus de création de la DMA par M. MESSMER⁽¹⁶⁾

Lorsque M. Messmer devient ministre des Armées en 1960, il trouve une organisation mise en place par son prédécesseur M. Guillaumat, caractérisée par l'existence de trois délégués ministériels pour la Terre, l'Air et la Marine. Bien que n'ayant pas l'influence politique des anciens secrétaires d'état, ces délégués sont restés les défenseurs naturels des particularismes des trois armées.

M. Messmer réorganise son ministère sur de nouvelles bases, à partir de deux objectifs principaux :

- 1°) casser les "forteresses" des trois entités Terre - Mer - Air. Les chefs d'état-Major dépendront désormais directement de lui ;
- 2°) réunir sous un seul responsable les productions d'armement, en partant de l'idée que les technologies nouvelles ne sont pas spécifiques d'un milieu, ni même, à la limite, certains matériels (missiles).

La réalisation de ces objectifs aboutit à la suppression des délégués ministériels Terre - Mer - Air, et, par contre à la création d'un poste de Délégué ministériel pour l'Armement.

De son côté, le Premier ministre, M. Debré, était favorable à la création d'un organisme coordonnant l'ensemble des programmes d'armement. Il en avait été convaincu par le Général Lavaud. Il voyait en la DMA la possibilité de disposer d'une sorte de "commissariat au plan" pour les affaires d'armement, capable de mettre en place la force de dissuasion nucléaire et de développer l'industrie d'armement française.

L'acte de naissance de la D.M.A. est l'ensemble formé par 3 décrets du 5 avril 1961, dont les textes sont donnés en annexe n° V. Ces décrets fixent les attributions du ministre des Armées, portent organisation de l'administration centrale du ministère, et fixent les attributions du Délégué ministériel pour l'armement.

On lit dans l'exposé des motifs :

"La création d'une Délégation ministérielle pour l'armement procède de la situation nouvelle créée par les progrès scientifiques et techniques. Une politique rationnelle des fabrications d'armement, et notamment la fabrication des armes les plus modernes", exige la concentration de l'autorité et des moyens, qui favorisera un meilleur emploi des hommes, un rendement plus élevé de l'infrastructure industrielle, une utilisation plus rationnelle des crédits".

L'organisation interne de la DMA se fera progressivement de 1961 à 1965.

Pour compléter cette réforme, et en quelque sorte pour éviter l'action de forces centrifuges, M. Messmer a la conviction qu'il faut unifier et regrouper les divers corps d'ingénieurs militaires (Air, Génie maritime, Poudres, Hydrographie, Fabrication

d'armement, Telecom). Après plusieurs années de réflexion et de maturation, et malgré certaines réticences des intéressés, le corps unique des Ingénieurs de l'armement sera créé en 1968. Parallèlement sera créé un corps unique des Ingénieurs d'études et techniques d'armement⁽¹⁷⁾.

Le nouveau corps de direction avait donc vocation à assurer la direction de l'ensemble de l'armement.

Cependant, sur un dossier essentiel, celui de l'arme atomique, la politique de regroupement des problèmes d'armement au sein de la DMA n'a pas été achevée. En effet, le CEA restera responsable de l'arme atomique, par sa division des applications militaires (DAM).

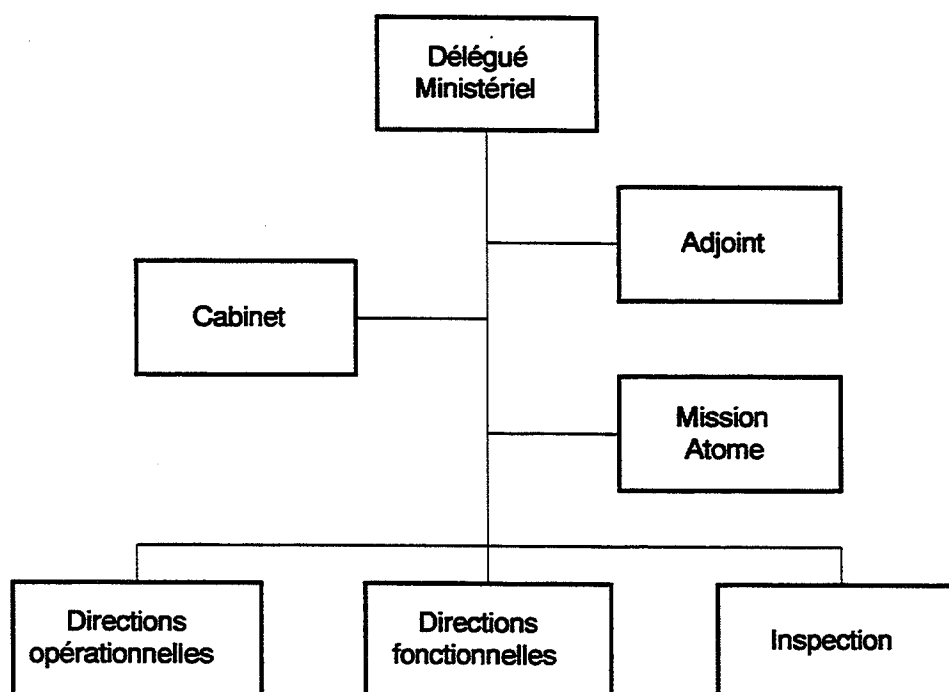
M. Messmer souhaitait intégrer la DAM dans la DMA. Le dossier fut soumis au Général de Gaulle qui rendit un arbitrage favorable au CEA.

Cette décision prise peut-être pour des motifs "politiques" (conserver à l'Elysée et Matignon une capacité d'arbitrage entre deux organismes plutôt que de confier la maîtrise totale de la Force de Dissuasion à un seul organisme) a certainement nuit à l'image du nouveau Corps des Ingénieurs de l'armement, puisque leur compétence ne s'étend pas à un domaine essentiel dans la nouvelle stratégie de défense française.

8.3 Organisation de la DMA

L'organisation de la DMA est achevée en 1965, suivant le schéma ci-dessous :

Organigramme de la DMA



(17) A la même époque le ministre unifia aussi le corps des services de santé et les corps de contrôle des trois armées.

Les Délégués ministériels ont été successivement le Général Lavaud (1961-66) le Général Fourquet (66-68), M. Blancard (68-73) et M. Delpech.

Le décret du 16 août 1965 fixe les attributions des directions (voir le texte du décret en annexe n °VI).

Liste des directions et services :

Directions fonctionnelles :

- DPAI Plans, programmes
 Affaires industrielles
 Surveillance des fabrications dans l'industrie
- DPAG Personnels
 Affaires générales
- DAI Affaires internationales
- DRME Recherche, Moyens d'essais
- SCTI Télécommunications et informatique

Directions opérationnelles (dites "Techniques") :

- DTAT Armement terrestre, dirigée par l'IG Francillon (65-71) puis l'IG Gaudin (71-75)
- DTCN Constructions navales
- DTCA Constructions aéronautiques
- DP Direction des Poudres (supprimée en 1970)
- DTE_n Engins stratégiques et tactiques

 Service technique Poudres et Explosifs (à partir de 1971)

Inspection : Inspecteur de l'armement et Inspecteurs Techniques.

Le rôle de l'Inspection a été profondément modifié à partir de la création de la DMA en 1961. Son évolution porte à la fois sur sa mission et son rattachement hiérarchique.

Avant 1961 et depuis 1957, il existait un "Inspecteur des Fabrications et Programmes d'armement" (IFPA) relevant directement du ministre et il existait un Inspecteur au sein de la DEFA.

Avec la création de la DMA en 1961, l'IFPA (qui était alors le Général RENAULT) est placé sous l'autorité du Délégué ministériel pour l'armement.

Puis, en 1962, les inspecteurs relevant des anciennes Directions (telle que la DEFA) sont directement rattachés au Délégué. L'IPFA en dispose en priorité pour emploi.

En 1968, avec la création du corps unique de l'armement, l'IPFA prend le titre "d'Inspecteur de l'armement" et ses attributions sont redéfinies. Il est le conseiller permanent du Délégué, notamment en matière de gestion des personnels militaires, et il coordonne l'action des 5 "inspecteurs techniques" dont l'un est chargé de l'armement terrestre (ITAT).

L'Inspecteur de l'armement et les Inspecteurs techniques n'ont par contre plus de mission de contrôle de l'exécution des programmes.

A partir de 1965, la DEFA subsiste donc au sein de la nouvelle organisation, sous le nouveau nom de DTAT (Direction technique des Armements terrestres), mais avec des attributions et une mission différentes. La DTAT n'est plus, comme l'ancienne DEFA l'unique responsable de l'armement terrestre et de la gestion de ses moyens.

D'une part des directions fonctionnelles prennent en charge certaines activités pour l'ensemble de la DMA :

- . affaires internationales (coopération et exportation),
- . programmes d'armement et budget,
- . tutelle de l'industrie privée d'armement,
- . personnels et affaires juridiques, gestion des corps.
- . informatique

D'autre part sont centralisés la recherche et certains moyens d'essais, (sous l'autorité de la DRME créée dès 1961) ainsi que les services de surveillance des fabrications dans l'industrie (Service de la Surveillance industrielle de l'Armement, SIAR), créé en 1964.

Enfin, la nouvelle direction technique des Engins (DTen) joue un rôle de plus en plus important au profit de l'armement terrestre, en prenant en charge les études générales d'autopropulsion et de guidage, les programmes d'engins sol-sol (sauf les anti-chars dont la DTAT reste responsable), et progressivement les programmes d'engins sol-air.

IX - MODIFICATION DE L'ORGANISATION APRES LA CREATION DE LA DMA

Préambule : Le contexte national et international des années 60 et 70

C'est l'apogée de la "guerre-froide" entre blocs de l'Ouest et de l'Est (crise de Cuba en 1962, répression du "printemps de Prague" en 1968).

La création progressive d'une force de dissuasion nucléaire crédible et indépendante est réalisée au cours des années 60 (la première explosion atomique expérimentale française date de 1960).

D'autre part l'armée française, après le retrait d'Afrique du Nord, n'a plus besoin d'intervenir massivement outre-mer.

Ce double phénomène conduit à porter la priorité budgétaire sur la force de dissuasion et à diminuer fortement les effectifs de l'armée de terre.

- Les besoins en armement terrestre sont donc bouleversés :
- - diminution du budget global,
 - dans ce budget réduit, part relativement plus importante en matériels nouveaux (engins autopropulsés, etc...) et moins importante en matériels classiques (armes et munitions classiques d'infanterie).

Enfin, pour amortir les frais d'étude de plus en plus coûteux et compléter les plans de charge, le gouvernement incite les industriels et les établissements de l'Etat à développer les exportations. Après l'aéronautique, l'armement terrestre sera le 2^{ème} exportateur notamment vers le Moyen-Orient.

Il en résulte pour la DMA un impératif de restructurations et adaptations industrielles.

9.1 Réorganisation au niveau général

Les relations entre services de l'Armement et Etat-Major de l'Armée de Terre sont codifiées, formalisées, réglementées et font l'objet d'une organisation minutieuse pour tous les stades de la production, depuis l'expression du besoin militaire jusqu'à la livraison.

En particulier, dès 1961 une instruction du ministre définit le rôle respectif des services de l'Armement et des Etats-majors dans l'élaboration des programmes d'armement.

La DMA établit les projets de programme pour satisfaire les besoins militaires définis par les Etats-Majors. Ces projets sont examinés en comité technique commun, avant décision du ministre.

D'autres instructions précisent les missions et relations entre les nombreux organismes intervenant pour l'armement terrestre, et notamment :

C.P.E : centre de prospective et d'évaluation, (cabinet du ministre)

ARMET (Etat-Major)

Directions fonctionnelles de la DMA

DTAT

DTE_n

STAT : Section technique de l'armée de terre

DCM : Direction centrale du matériel

Enfin, en 1973 une instruction (n°3800/DN/CC/6), signée par M. Michel Debré, sanctionne, rassemble et complète les dispositions progressivement adoptées et mises en application depuis 12 ans dans le domaine des relations entre l'EMAT, (Etat-major de l'armée de Terre) et la DMA. Elle couvre tous les stades, du développement à la mise en service et à l'entretien des matériels et systèmes d'armes.

9.2- Réorganisation au niveau DTAT

Une décision de la DMA du 17/05/1962 a réorganisé les tâches du domaine de la Détection et Protection Nucléaire. La DRME était chargée des recherches et la DEFA des études d'application et des réalisations.

Puis, en 1966, par décision du 27/12/1966, la DMA a confié à la DTAT une nouvelle mission, celle des études Biologie-Chimie. Regroupée avec la mission de détection et protection nucléaire, elle sera confiée à un service appelé NBC. Parallèlement, une partie du Centre d'études du Bouchet est détachée de la direction des Poudres et rattachée à la DTAT, comme annexe du laboratoire Central de l'Armement (LCA).

En 1968, le directeur de la DTAT, l'IG Francillon, modifie profondément l'organigramme de l'administration centrale. Aux deux grands services "Technique" (responsable des études) et "Industriel" (responsable des fabrications), il substitue un "Service technique" articulé en services responsables de "produits" (études et fabrications). Ainsi est rétablie une structure "par produit".

Deux établissements de Bourges, l'ECP et l'ABS, sont fusionnés (pour réaliser des économies de gestion) sous le nom d'EFAB, le 01.01.1967.

Vers la même époque, les activités du "Groupement Poudres et Explosifs" (GPE) de la STA (recette des poudres et explosifs) étaient transférées à la DTAT (ETBS), et après dissolution du CERAM, une partie de ses moyens et activités étaient transférées au LCA.

9.3-Fermetures ou conversions d'établissements

De 1961 à 1970, la DEFA puis DTAT a vu décroître fortement le nombre de ses établissements.

Cette politique n'est pas nouvelle, on a vu que la DEFA avait déjà fermé plusieurs établissements dont le potentiel était excédentaire.

Une nouvelle vague de "**restructuration**" a lieu entre 1961 et 1969, sous l'impulsion du ministre M. Messmer, et organisée par les nouvelles directions fonctionnelles mises en place auprès du Délégué.

1) Attributions à une autre direction

1962 : ISL transféré à la DRME

1963 : ASF transféré à la direction du Matériel.

1966 : LRBA transféré à la direction des Engins (DTE).

1970 : Le département des Essais de la SEFT est transféré au CELAR.

2°) Fermeture avec transfert des activités à un autre établissement de la DTAT

1964 : AVE (munitions).

1966 : AME (études et développements d'armes automatiques de moyen calibre) au profit de l'ABS.

1967 : MAC (armes portatives).

1969/70 : ALN (obus) au profit de ATS
ETAG (expérimentation) au profit de ETBS.

3°) Cessions au secteur industriel de droit privé

1963 : AHE (artillerie et tourelles) à SNECMA.

1964 : ALS à Saviem.

1966 : AIY (décolletage) au groupe Renault.

4°) Abandons d'emprises

1963 : L'APX abandonne l'emprise de Puteaux et s'installe à Rueil dans l'ancien ARL.

1969 : L'ARS abandonne toute activité de chargement ainsi que la majeure partie de ses emprises.

Au plan des effectifs, ces cessions et fermetures se traduisent par une réduction importante (de plus de 30 000 personnes à environ 22 000 en 1970).

9.4- Une nouvelle direction : la direction technique des engins (DTEn).

La DTEn a été créée en 1965.

Sa **mission** est définie par le décret du 16 août 1965 fixant les attributions des directions administratives et des directions techniques de la DMA, dont le texte figure en annexe n° VI.

On note que la DTEn est chargée des études, essais et constructions des "engins de grande portée et des véhicules spatiaux". Elle peut également se voir confier la responsabilité d'autres engins, et de certains systèmes d'armes.

En outre la DTEn a une mission générale de coordination : "elle s'assure de la cohérence des études et constructions des engins" confiés aux autres directions techniques, et elle est chargée de "favoriser le développement des techniques mises en oeuvre dans la construction des missiles et des véhicules spatiaux".

X - LA "FONCTION INDUSTRIELLE", LE GIAT ET L'INDUSTRIE D'ARMEMENT

Par deux directives de 1967 et 1969, les Délégués ministériels pour l'armement se sont attachés à distinguer les deux fonctions différentes de la DMA. En effet, certaines tâches doivent être assurées, en toute hypothèse, par les services de l'Etat, tandis que d'autres peuvent être confiés indifféremment à l'industrie de droit privé ou aux établissements d'état relevant de la DMA.

A la première catégorie appartenaient notamment la programmation budgétaire, la définition des matériels, la direction des programmes et l'évaluation technique des matériels.

Par contre les études, développements, fabrications, réparations pouvaient être confiés à un "maître d'oeuvre industriel" choisi soit dans l'industrie, soit dans les établissements de la DMA avec possible mise en concurrence.

D'où les noms barbares donnés aux deux fonctions : "étatique" et "industrielle".

La distinction de ces deux fonctions était motivée, dans l'esprit des Délégués ministériels pour l'Armement, par deux raisons essentielles :

- . éviter que les directions opérationnelles puissent apparaître comme "juge et partie" dans l'attribution des commandes ;

- . préparer l'émancipation juridique de la fonction industrielle, c'est-à-dire un changement de statut des établissements, considéré comme souhaitable et inéluctable à terme.

La doctrine de la DMA fut donc de séparer les deux fonctions. Ce mode de pensée était tout à fait étranger à la tradition de la DTAT, de la DEFA(18) et si on remonte plus loin, de la direction de l'Artillerie d'avant guerre. On pouvait craindre des complications, voire des duplications coûteuses.

Il a été donc nécessaire, pour mettre en pratique cette directive, de réorganiser la DTAT, de façon pragmatique.

Ceci fut fait en 1971 par la création du GIAT. (décision DTAT du 12 - 01 - 71).

Les établissements furent séparés en deux groupes :

- . ceux qui avaient des tâches manifestement "étatiques" ou à dominante "étatique" ;
- . ceux qui avaient des tâches à caractère industriel ou à dominante industrielle.

Les premiers, après une réorganisation interne, restèrent rattachés directement au directeur de la DTAT, et leur rôle fut précisé et codifié.

Les seconds furent regroupés dans une structure nouvelle appelée "Groupement Industriel des Armements terrestres" (GIAT), ayant à sa tête un directeur dépendant du directeur de la DTAT. Le premier directeur du GIAT fut l'IG Dufoux (1970-1975).

Le GIAT devenait ainsi une quasi-entreprise industrielle au sein de l'Etat, avec dix établissements (16 000 personnes) et un siège central relativement léger d'une centaine de personnes. Le GIAT disposait notamment d'une "division commerciale" chargée des exportations et celles-ci se développèrent rapidement, la conjoncture politique et économique étant favorable(19).

(18) Etranger aussi aux arsenaux de la Marine. A noter que cette doctrine de la séparation Etat-Industrie ne fut pas appliquée dans la Marine. Par contre c'est en application de cette doctrine et en conformité avec le traité de Rome supprimant le monopole des Poudres que fut supprimée la Direction des Poudres, et créés à la place le service technique des Poudres et Explosifs (taches étatiques) et la Société nationale des Poudres et explosifs (SNPE) avec les établissements à caractère industriel et commercial.

(19) Le souci d'exportation de matériels d'armement terrestre s'était déjà manifesté plus tôt, notamment par l'organisation en 1967 de la première exposition de Satory.

Cette nouvelle réorganisation ne modifiait évidemment pas le statut juridique du GIAT, ni les règlements et contraintes propres à toute administration de l'Etat - mais elle permit de promouvoir "l'esprit d'entreprise" et aboutit à mettre mieux en évidence les résultats de l'entité industrielle existant au sein de la DTAT, ainsi que ses problèmes spécifiques.

Pour plus de détails sur la naissance et le fonctionnement du GIAT, on pourra consulter le texte d'une conférence prononcée au CHEAR en Janvier 1993 par les IGA DUFOUX et ENGERAND.

10.1 - Moyens industriels du GIAT

Le GIAT comptait à l'origine onze établissements, bientôt réduits à dix grâce à une restructuration faite à son initiative fusion de l'AMX et de l'APX et abandon total de l'emprise de l'APX à Rueil, cédée à Renault.

Liste des établissements du GIAT :

AMX-APX : Blindés, systèmes (études).
 EFAB⁽²⁰⁾ : études et fabrications d'artillerie et munitions,
 : études d'armes automatiques de moyen calibre.
 ARE : Blindés (fabrications).
 ATS : Equipements pour blindés, munitions.
 MAS et MAT: Armes portatives, équipements divers, armes automatiques.
 ATE-ALM
 ASS-ARS : Munitions

10.2 - Problèmes liés à l'exportation de matériel du GIAT (ventes par l'Etat)

Pour les problèmes financiers, le GIAT disposait de la "Société française de vente et financement de matériels terrestres et maritimes" (SOFRANTEM). Cette société créée en 1970 à l'initiative du ministère de la défense, comme filiale des grandes banques nationalisées, fournissait le support juridique pour le montage des opérations de crédit, elle était habilitée à recevoir les paiements versés par les clients et à régler directement certains frais commerciaux. Elle ne reversait à l'Etat que la part due au GIAT, et gérait pour le compte du GIAT la trésorerie disponible.

Pour les questions commerciales, le GIAT faisait appel à une société de vente de droit privé, la SOFMA habilitée par le ministre à la promotion et à la vente des matériels de l'Etat. La SOFMA négociait les contrats et était rémunérée à la commission. Cette société était une filiale de Schneider et d'autres entreprises d'armement, nationales ou privées, et l'Etat y détenait une participation.

A partir de 1974, le GIAT disposait en outre de la "Société française de service des arsenaux" (SOFRESA).

Cette société d'assistance, créée à l'initiative du ministère des Armées en 1974 comme filiale à 100 % de la SOFRANTEM avait pour objet de compléter l'action commerciale du GIAT. Ces deux sociétés étaient étroitement contrôlées par la DTAT et le GIAT et leur action s'avéra efficace et économique.

Mais cette organisation devra malheureusement être abandonnée en 1978 après une enquête de la Cour des Comptes dont les conclusions étaient que les modes d'intervention de la SOFRANTEM et de SOFRESA étaient contraires aux règles de la comptabilité publique et étaient incompatibles avec les lois et règlements financiers (encaissement et gestion de fonds dus à l'Etat, mise en échec des organismes de contrôle, démembrement de l'administration).

La SOFRESA ainsi que la SOFMA furent alors réorganisées sur de nouvelles bases.

10.3- Autres industries travaillant pour l'armement terrestre dans les années 70.

La DTAT et la DTEn, qui gèrent les programmes, font appel, en dehors du GIAT, à l'industrie de droit privé. Quelles sont les principales sociétés, nationales ou privées, qui assurent la maîtrise d'oeuvre industrielle des commandes ou y coopèrent à titre d'équipementiers ?

On peut en dresser une liste, non exhaustive :

Pour les véhicules blindés légers :

Panhard

Saviem.

Pour les munitions et roquettes :

Serat (études)

Luchaire

Manurhin

Brandt.

Pour les systèmes sol-air :

SNIAS(*)

Thomson.

Pour les engins anti-char :

SNIAS(*).

Pour le système Pluton :

SNIAS(*).

Pour les systèmes de transmission, d'aide au commandement et de guerre électronique :

Thomson

TRT

Alcatel.

Poudres et explosifs :

SNPE.

Equipements divers :

Sagem

Hispano (moteurs de chars)

SAMM (hydraulique)

Creusot-Loire.

(*) Devenue Aérospatiale

XI- LA REORGANISATION DE LA FONCTION ETATIQUE A LA DTAT (texte établi à partir d'une note due à l'IGA Engerand)

Cette réorganisation fut réalisée à partir de 1971, parallèlement à la création du GIAT.

La nouvelle organisation résulta d'une **étude préliminaire** des fonctions de la DTAT "étatique" représentant l'Etat "client" ou "puissance publique" par opposition à l'Etat "industriel". Ces fonctions sont les suivantes :

- a) Assurer la préparation de l'avenir, au plan scientifique et technique (par l'entretien de foyers de compétence et par la mise en oeuvre dans l'industrie de programmes d'études conceptuelles prospectives au niveau des produits et des techniques) -ainsi qu'au plan industriel (par l'élaboration d'une "politique industrielle" propre à maintenir l'existence des structures industrielles nécessaires à l'armement terrestre).
- b) Conduire les programmes c'est-à-dire :
 - . spécifier les besoins par l'établissement de spécifications techniques de performances,
 - . choisir les industriels,
 - . négocier avec les industriels, et leur notifier les contrats d'étude ou de production,
 - . évaluer les résultats de leurs travaux grâce à des essais systématiques des composants ou des systèmes complets,
 - . et plus généralement "gérer" les programmes d'armement (organisation de la production et de la qualité, allocation des ressources budgétaires, etc...).

Dans une deuxième étape, les principes généraux de la nouvelle organisation furent décidés :

- . maintien au niveau de l'Administration Centrale des seules fonctions ayant un caractère de synthèse ou de gestion d'ensemble ;
- . décentralisation au niveau des établissements étatiques des fonctions à caractère technique (par exemple spécification et évaluation des matériels) ;
- . implantation de ces activités décentralisées, dans la mesure du possible, à proximité des centres d'essais et d'expérimentation correspondant au même domaine.

La mise en application de ces principes conduisit à la notion de "services techniques" centraux, intégrés à l'administration centrale à Saint-Cloud, et de "centres techniques".

Les services techniques centraux assurent les tâches de synthèse budgétaire et de prospection long terme, ainsi que la direction des programmes **au niveau des systèmes d'armes** :

- Le Chef des services techniques (CST) dispose de bureaux et services, notamment :
- bureau PCT : plans et coordination technique
 - bureau LT : long terme, relation avec DRME et monde scientifique
 - services ASA et MOB :
 - . **ASA** (Armes et Systèmes d'armes) pour les systèmes d'artillerie, de lutte anti-char et anti-aérienne, et des armements de petit et moyen calibre.

- . **MOB** (Mobilité) pour les systèmes blindés, les systèmes de franchissement et de transport.

Par dérogation, les directions de programmes de télécommunications, de détection et de commandement, sont confiées à la **SEFT**.

Les centres techniques sont au nombre de 4, et oeuvrent au profit des services techniques centraux dans leur domaine de compétence, fixé au niveau des spécialités techniques.

Deux centres techniques existaient déjà avant la lettre, et furent peu affectés par la réorganisation :

- . La **SEFT** compétente pour les télécommunications, la détection radar et infrarouge, l'optronique, l'informatique, eut son rôle étendu aux "équipements" optiques et inertiels.
- . Le **CAP** compétent pour les techniques de largage, d'aérotransport et de parachutage.

Deux autres centres furent créés pour rassembler des fonctions jusqu'alors éparses, à proximité de centres d'essais correspondants :

- . Le **CETAM** (Centre technique armes et munitions), créé au sein de l'**ETBS**, pour la balistique, la détonique, le guidage, etc...
- . Le **CTM** (Centre technique mobilité), créé au sein de l'**ETAS**, pour les moteurs, suspensions, transmissions et pour les matériels du Génie.

On aboutit ainsi, en ce qui concerne la conduite des programmes, à une structure croisée, comportant la dimension "système" au niveau central et la dimension "constituants" au niveau des centres techniques. Ces derniers apportent leur contribution aux équipes de direction de programme, conformément à une "charte" établie pour chaque programme et fixant la répartition des responsabilités entre les différents acteurs "étatiques".

Les autres établissements "étatiques", non affectés ou peu affectés par la réforme, étaient les Centres de recherches LCA - CEG - CEB- ainsi que le SCC

L'organigramme simplifié de la DTAT, après réorganisation, est donnée en annexe n° VII.

QUATRIEME PARTIE

XII - L'ORGANISATION ADMINISTRATIVE DE LA DEFA/DTAT

Après la libération, la DEFA a été placée sous le régime du budget annexe.

En 1952, le chef des services administratifs, M. Ab der Halden (détaché de la Cour des Comptes) met au point et fait aboutir un système plus souple, le "compte de commerce", créé par l'article 23 de la loi 52-1402 du 30 décembre 1952.

Le compte de commerce est un compte ouvert dans les écritures du Trésor, destiné à retracer les opérations de recettes et de dépenses auxquelles donne lieu l'exécution des fabrications et réparations confiées à la DEFA.

Ce compte comprend :

en recettes :

- . les cessions de matériels aux Etats-Majors.
- . les ventes de biens et services divers (exportations, commandes civiles).

en dépenses :

- . les dépenses de matériels (marchés à l'industrie) et les achats divers
- . le remboursement au budget général des dépenses de personnel
- . les dotations aux amortissements versées au budget général

Le compte de commerce est un compte de trésorerie, qui peut être en excédent ou en déficit. Un découvert maximum est fixé, qui constitue en fait la véritable limite des dépenses de la DEFA.

Le compte de commerce a l'avantage d'être compatible avec une véritable comptabilité d'entreprise que la DEFA a mis rapidement en place (comptabilité générale conforme au plan comptable national, comptabilité de prix de revient). Mais, malgré ses avantages par rapport à la gestion administrative classique, le compte de commerce est très loin d'apporter la souplesse d'une gestion d'entreprise privée.

En effet les contraintes et contrôles sont multiples et cloisonnés :

- les dépenses de personnel sont inscrites au budget général, et les effectifs de chaque catégorie de personnels sont plafonnés par ce budget ;
- pour chaque commande budgétaire, d'études, de fabrication ou d'investissement (par exemple étude de tel matériel d'artillerie en 1952, fabrication de 50 chars AMX 13, etc...) les engagements de dépenses doivent être autorisés par un contrôleur financier (dépendant du ministère des Finances) dans la limite des crédits budgétaires alloués pour la commande correspondante ;
- tous les paiements sont effectués par un "agent comptable de l'armement" indépendant de la DEFA, qui vérifie la régularité administrative des dépenses.

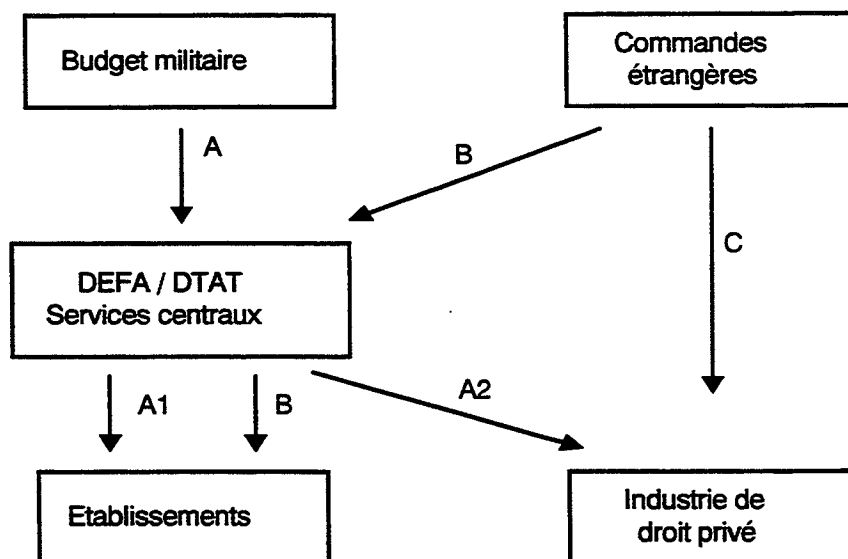
La première de ces contraintes, celle concernant les effectifs, a été particulièrement lourde : le "patron" de "l'entreprise DEFA", tout en ayant la charge financière de son personnel n'a nullement la maîtrise des effectifs et des salaires. Il n'a pas eu la possibilité

d'augmenter le nombre d'ingénieurs, cadres supérieurs et techniciens comme l'évolution technique et industrielle l'imposait. Cette lourdeur de gestion a eu des conséquences fâcheuses dont tous les directeurs de la DEFA, puis de la DTAT, se sont plaint, sur la gestion des établissements.

XIII - LES BUDGETS ET DEPENSES DE LA DEFA/DTAT A PARTIR DE 1950

13.1- Les dépenses et les flux financiers

Le schéma ci-dessous montre de quelle façon les commandes d'armement financées par le budget national ou l'étranger, alimentent l'industrie d'armement d'état (établissements de la DEFA/DTAT, ou GIAT) et l'industrie d'armement de droit privé (sociétés nationales ou entreprises privées). On doit signaler, pour mémoire, l'existence de "commandes civiles" exécutées par la DEFA/DTAT. Ces commandes ont été relativement importantes juste après la libération, à une époque où l'on voulait faire contribuer le potentiel excédentaire des établissements à l'effort de reconstruction. On a ainsi fabriqué du matériel agricole, des machines-outils et des fusils de chasse, jusqu'en 1951-52. Après 1952, le chiffre d'affaire des commandes civiles est devenu insignifiant.



Le flux A est partagé entre A1 et A2.

Les dépenses totales de la DEFA, ou le "chiffre d'affaires" DTAT figurant dans les tableaux du paragraphe 13.2 correspondent à la somme $A + B$. Par contre les flux C n'y sont pas comptabilisés.

13.2 Analyse des dépenses

On a vu, dans la partie consacrée à l'organisation administrative, que la DEFA a été placée successivement en budget annexe (1947) et en compte de commerce (1953).

Mais, dès avant 1953, la DEFA disposait d'une comptabilité industrielle. En effet, la loi de décembre 1946 créant le régime du budget annexe avait prévu, en son article 24 que "la comptabilité devra permettre de dégager pour chaque établissement les résultats d'exploitation industrielle, d'établir les prix de revient et d'aboutir à la présentation d'un bilan annuel". La mise en place d'un système comptable répondant à la fois aux

exigences de la comptabilité publique et d'une comptabilité de type privé, était évidemment long et difficile.

Le premier bilan présenté par la DEFA est celui de l'année 1951. A partir des bilans successifs de la DEFA il est possible de retracer les dépenses de la DEFA de 1951 à 1966, et d'en faire deux analyses :

- . la première, en distinguant les dépenses d'études, d'investissement et de fabrication,
- . la seconde, en ventilant les dépenses d'exploitation (hors investissement), entre :
 - . % dépenses effectuées par les établissements sauf la SEFT.
 - . % dépenses effectuées par la SEFT
 - . % dépenses effectuées par le Service Central des Commandes (SCC).

Le % SEFT permet de suivre l'évolution de la part des dépenses de matériels de télécommunications.

Le % établissements permet de suivre, en première approximation, comment l'activité industrielle est répartie par la DEFA : une partie est confiée à ses propres établissements, l'autre partie à l'industrie privée (par le biais de marchés passés par la SEFT et par le SCC).

Le tableau suivant donne, pour chaque année de 1951 à 1966, le montant des dépenses en francs courants, le coefficient d'érosion monétaire, le montant en francs constants 1986 (en milliards de NF), les pourcentages de dépenses d'étude et d'investissement, le pourcentage de l'activité industrielle confiée aux établissements d'état, et le pourcentage des dépenses dans le domaine des transmissions et de l'électronique (SEFT).

EVOLUTION DES DEPENSES ET DE L'ACTIVITE DE 1951 à 1966

Année	Dépenses ¹ francs courants en milliards	Coefficient d'érosion monétaire	Dépenses francs 1986 en milliards	% ¹ études	% ¹ investis- sements	% industrie ² d'Etat (DEFA)	% SEFT ²
1951	77,2	10,2	7,9	8,2%	9,0 %	47,0 %	1,0 %
1952	133,0	8,8	11,7	6,1%	11,0 %	38,0 %	1,0 %
1953	162,0	7,8	12,6	5,4 %	8,0 %	35,0 %	3,0 %
1954	142,0	7,8	11,1	7,0 %	11,2 %	37,0 %	4,0 %
1955	103,0	7,9	8,1	11,6 %	5,4 %	43,0 %	7,0 %
1956	131,0	7,8	10,2	9,8 %	5,4 %	44,0 %	10,0 %
1957	163,0	7,7	12,6	8,6 %	5,5 %	40,0 %	8,0 %
1958	168,0	7,4	12,4	10,1%	5,3 %	38,0 %	5,0 %
1959	165,0	6,5	10,7	10,6 %	4,4 %	35,0 %	6,0 %
1960	162,0	6,1	9,9	11,1 %	3,0 %	37,0 %	5,0 %
1961	1,84	5,9	10,8	9,2 %	2,7 %	37,0 %	5,0 %
1962	2,02	5,7	11,5	9,5 %	2,5 %	39,0 %	6,0 %
1963	2,22	5,7	11,5	12,4 %	2,6 %	44,0 %	6,0 %
1964	2,20	5,2	10,9	12,5 %	3,3 %	45,0 %	11,0 %
1965	2,10	5,0	10,5	12,3 %	3,6 %	46,0 %	7,0 %
1966	2,0	4,9	9,8	14,5 %	3,7 %	46,0 %	10,0 %

Fin de la Série

- (1) d'après comptabilité budgétaire
(2) d'après comptabilité d'exploitation

Ce tableau appelle les commentaires suivants :

a) Les chiffres correspondant aux dépenses d'études doivent être interprétés avec prudence : tirés de la comptabilité budgétaire, ils reflètent les dotations budgétaires alors que l'on peut affirmer que la DEFA menait, en outre, certaines études en utilisant d'autres ressources : prélevées sur les crédits destinés aux fabrications, c'était en quelque sorte, des études "autofinancées", parfois sans accord de l'Etat-Major et sans autorisation du ministre. Elles ont contribué à préparer les matériels futurs (à une époque où les Etats-Majors avaient surtout le souci de mener les guerres d'Indochine et d'Algérie), et à lancer les premières études françaises de la bombe atomique.

b) Les dépenses d'investissement ont été importantes jusqu'en 1954 (environ 10 %) : c'est la période de remise en état et de modernisation des établissements.

Elles diminuent ensuite fortement jusqu'à la valeur de 2,5 %, avant de remonter à un peu plus de 3,5 %.

On ne constate pas de forts investissements après 1961 (date de création de la DMA) alors que les réorganisations et les nouvelles technologies auraient dû normalement induire un besoin d'investissement important. Ceci est dû au fait que les nouveaux programmes (matériels électroniques, engins autopropulsés, etc...) ont été confiés en majorité à l'industrie de droit privé (sociétés nationales comme la SNIAS ou privées comme Thomson).

c) Le montant total des dépenses de la DEFA, c'est-à-dire des dépenses d'armement terrestre, est relativement constant, autour de 10 milliards de francs de 1986.

La "bosse" de 1952-54 est liée à la guerre d'Indochine, celle de 1957-58 à la guerre d'Algérie.

Exprimée en pourcentage du PIB, ou en pourcentage des crédits militaires totaux, les dépenses d'armement terrestre seraient évidemment en forte décroissance de 1951 à 1966.

d) La répartition de l'activité industrielle entre les établissements d'état (hors SEFT), et l'industrie de droit privé a relativement peu évolué. En fin de période elle était de :

- 45 % sous maîtrise d'oeuvre d'un établissement d'état
- 55 % sous maîtrise d'oeuvre de l'industrie privée
- (dont 10 % de commandes de matériel de transmissions passées par la SEFT).

A partir de 1968, la DTAT est encouragée, suivant les directives du Délégué ministériel M. Blancard, à accroître la rentabilité de ses établissements en élargissant leur activité par l'exportation de ses matériels, pour compenser la réduction des commandes budgétaires.

Le tableau suivant donne, pour les années 1968 à 1975, d'après les rapports annuels de gestion financière :

- . le "chiffre d'affaires" DTAT en France (y compris les études) et à l'étranger, c'est à dire le flux A + B du tableau du paragraphe 13.1.
- . le % de ventes d'études par rapport au chiffre d'affaires France,
- . à partir de 1971, la part assurée par le GIAT dans les commandes françaises (études et fabrication),
- . à partir de 1972, la part exportation dans les ventes de matériels par le GIAT, c'est à dire le rapport $B/A1 + B$

EVOLUTION DES CHIFFRES D'AFFAIRES DE 1968 A 1975

Année	Coéfficient d'érosion monétaire	C A Francs courants (MF)			C A Francs constants 1986 (MDF)			% études DTAT	GIAT	
		France	Etranger	Total	France	Etranger	Total		part dans commandes françaises	% export
1968	4,54	1851	107	1958	8,4	0,5	8,9	17 %		
1969	4,26	2241	96	2337	9,5	0,5	10,0	14 %		
1970	4,05	2379	207	2586	9,6	0,9	10,5	14 %		
1971	3,83	2710	271	2981	10,4	1,0	11,4	12 %	40 %	n d
1972	3,61	2791	363	3154	10,0	1,4	11,4	12 %	45 %	13 %
1973	3,36	2868	404	3292	9,6	1,5	11,1	15 %	41 %	18 %
1974	2,96	2852	671	3523	8,4	2,0	10,4	15 %	38 %	39 %
1975	2,65	3422	740	4162	9,0	2,0	11,0	16 %	38 %	34 %

Ce tableau appelle quelques commentaires :

a) Il met en évidence les commandes pour l'étranger. Il s'agit là des commandes d'exportation de matériels réalisés dans les établissements d'état, qui étaient insignifiantes avant 1968 et ont progressé notablement à partir de 1970.

Les exportations réalisées par les industriels privés ne sont pas incluses dans ce tableau (ni dans le précédent) puisqu'elles ne transitent pas par la DEFA ou la DTAT. Elles avaient commencé bien avant 1968 (notamment exportation de chars AMX 13 dès le milieu des années 50) et ont pris de l'ampleur dans les années 70.

b) Hors commandes d'exportation, le "chiffre d'affaires" France de la DTAT correspond aux cessions aux Etats-Majors, et est en baisse sensible par rapport à la période précédente (en francs 1986). De 10 milliards au milieu des années 60, on descend à 8 ou 9 milliards, (sauf en 71 et 72). Cette réduction traduit la réduction des budgets militaires consacrés à l'armement terrestre.

c) Le GIAT (ensemble des établissements industriels) reçoit environ 40 % des commandes budgétaires françaises, proportion qui est donc restée à peu près stable depuis les années 50, ce qui montre que la réduction des budgets militaires a été répartie à peu près également entre industrie d'état et industrie de droit privé.

Le GIAT maintient son plan de charge à un niveau convenable grâce au développement spectaculaire de ses commandes d'exportation (essentiellement blindés AMX 30, artillerie et munitions d'artillerie) qui atteignent plus du 1/3 de son chiffre d'affaire en 1974 et 1975.

13.3- Répartition par secteur d'activité

Cette répartition a relativement peu varié pendant toute la période 1950-1975, à part une variation des véhicules de servitude et une augmentation des missiles et roquettes anti-char. Ainsi, les postes supérieurs à 5 % sont , d'après les rapports d'activité annuels :

- En 1956 : Blindés 27%
Véhicules de servitude 17%
Munition 24 %
Transmissions 14%

- En 1960 : Blindés 16%
Véhicules de servitude 28% (guerre d'Algérie)
Munitions 26%
Transmissions 10 %

- En 1968 : Blindés 29%
Véhicules de servitude 16%
Munitions 17%
Transmissions 15%
Missiles et roquettes A-C 8%.

- En 1971 : Blindés 26%
Véhicules de servitude 9%
Munitions 17%
Transmissions 12%
Missiles et roquettes A-C 8%

XIV - LES PERSONNELS ET LES ECOLES DE LA DEFA ET DE LA DMA

14.1- Les diverses catégories de personnels

Les services et établissements de l'armement (DEFA puis DMA) ont employé des personnels militaires, des fonctionnaires civils, des personnels sur contrat non-fonctionnaires et des ouvriers d'état.

Militaires

La loi de 1935 a créé 3 corps, celui des ingénieurs militaires des fabrications d'armement, (corps de direction recruté en majorité à l'X), celui des ingénieurs de travaux d'armement et celui des "adjoints administratifs du service des fabrications d'armement", devenus ensuite "officiers d'administration de l'armement".

En 1948, lorsque la DEFA a absorbé la SEFT, deux autres corps militaires ont été formés, celui des ingénieurs militaires des télécommunications (corps de direction recruté en majorité à l'X) et celui des ingénieurs de travaux des télécommunications.

Après la création de la DMA et unification des corps militaires des différentes branches, les ingénieurs militaires (FA et TELECOM) ont été intégrés en 1968 dans le nouveau corps des ingénieurs de l'armement ; les ingénieurs de travaux (FA et Telecom) ont été intégrés dans le nouveau corps des ingénieurs des études et techniques d'armement ; et les adjoints administratifs ont été intégrés dans le nouveau corps des "officiers du corps technique et administratif de l'armement". Tous ces corps relèvent du statut général militaire. Les règles de recrutement et d'avancement sont définies par loi ou décret ainsi que les missions.

En particulier, les ingénieurs de l'armement (corps de direction), "participent à la conception et à la définition des programmes, dirigent et contrôlent l'exécution scientifique, technique et industrielle".

Fonctionnaires civils

On trouve dans les services et établissements plusieurs corps de fonctionnaires civils : des techniciens d'études et fabrications, ainsi que des secrétaires administratifs et commis. Au début des années 70, a été créé un corps "d'ingénieurs techniciens d'études et fabrications" (ITEF).

Ouvriers d'état

Les ouvriers des établissements militaires de l'Etat ont un "statut", spécifique, résultant d'une série de décrets traitant de questions diverses.

Le décret de base, du 26 février 1897, est relatif à la "situation du personnel civil d'exploitation des établissements militaires". Il a été abondamment modifié ou complété depuis.

Le statut ainsi défini accorde aux ouvriers d'état une situation très favorable en ce qui concerne les retraites, puisque le régime de pension est aligné sur celui des fonctionnaires et que les émoluments servant au calcul de la pension intègrent la totalité de la rémunération du dernier emploi, y compris toutes les primes (contrairement aux fonctionnaires).

Mais, contrairement à une idée reçue, les ouvriers d'état n'ont pas statutairement la stabilité de l'emploi et peuvent être licenciés pour raison économique. Il est vrai que cette pratique, utilisée fréquemment autrefois par la DEFA n'a pas été mise en oeuvre depuis la création de la DMA (sauf rares exceptions).

Personnels civils sur contrat

Il existe enfin des personnels dits "contractuels" : ingénieurs, techniciens et employés.

Ce dernier type de recrutement permet d'étendre les possibilités des établissements, et il est particulièrement utilisé pour les ingénieurs civils, qui peuvent concourir de façon importante à l'encadrement supérieur.

La multiplicité des statuts de personnel (ingénieurs, techniciens et employés) a été un élément de souplesse et de richesse (formations et origines diverses), mais souvent aussi facteur de complexité dans la gestion et l'utilisation des compétences.

14.2- Les effectifs utilisés par la DEFA/DTAT

L'évolution des effectifs totaux a été la suivante :

- . augmentation de 1944 à 1952,
- . maximum de 40 000 personnes en 1952,
- . diminution depuis 1952, jusqu'à 22 000 personnes en 1975.

Cette réduction de moitié entre 1952 et 1975, a été obtenue notamment par des fermetures d'établissements, ou transfert à d'autres organismes, ainsi que par certains licenciements (avant 1958).

Elle atteste la faculté d'adaptation de la DEFA puis de la DTAT et traduit les importants gains de productivité obtenus par la DEFA et la DTAT puisque les chiffres d'affaires sont restés à peu près au même niveau en francs constants.

Evolution des effectifs des personnels militaires

	1939*	DEFA		DTAT	
		1952	1960	1968	1975
1. Effectif budgétaire des Ingénieurs militaires (FA et Telec)	270 (FA)	359	390		
2. Effectif budgétaire des Ingénieurs de travaux (Armement et Telec)		224	281		
3. Effectif budgétaire des Officiers d'Administration.		127	142		
Effectifs en service à la DTAT					
1. Ingénieurs d'Armement				240	217
2. Ingénieurs des études et techniques d'Armement.				251	266
3. Officiers d'Administration				81	73

* : pour mémoire

14.3 - Sécurité du travail

Tous les établissements étaient dotés d'un service de sécurité et y prêtaient une grande attention, en particulier pour la sécurité pyrotechnique (voir tome "Propulsion - Détection - Pyrotechnie").

14.4 - Les écoles

La DEFA a créé, après la libération, un système complet d'écoles de différents niveaux, qui aujourd'hui force l'admiration.

Le système de base comprenait quatre niveaux.

Les ingénieurs militaires sortant de l'X suivaient une Ecole d'application de 2 ans, l'**Ecole nationale supérieure de l'armement (ENSAR)***, créée en 1946, qui recevait aussi des officiers des armes préparant le Brevet technique et dont beaucoup étaient affectés ensuite à la Section technique de l'Armée. Cette formule permit de nouer des liens de camaraderie entre ingénieurs et officiers destinés à travailler en liaison.

C'est l'IG Nicolau, directeur du LCA qui créa et dirigea dans les premières années l'ENSAR, qui succédait d'ailleurs à l'Ecole supérieure des fabrications d'armement" existant avant la guerre.

Pour les ingénieurs de travaux, l'IG Nicolau créa l'Ecole technique supérieure"(ETS)*, qui fonctionna à partir de 1947. Les élèves, recrutés sur concours, suivaient trois années d'études. En 1967, l'ETS devint l'ENETA (Ecole nationale des études et techniques d'Armement).

Pour les officiers d'administration, il existait une Ecole d'administration de l'armement, créée en 1936, et remise en activité en 1946.

Pour former ses techniciens, la DEFA créa "l'Ecole technique normale", qui fonctionna à partir de 1947. Le cycle d'études était de deux ans.

Enfin, les ouvriers professionnels étaient formés par des écoles d'apprentissage (dénommées Ecole de formation professionnelle normale, EFPN) situées dans les principaux établissements. Il en existait une douzaine, formant en trois ans des ouvriers professionnels, à partir d'un recrutement sur concours à l'âge de 14/15 ans. Ces écoles, très "cotées" localement, très bien encadrées et très bien équipées, fournirent aux établissements de la DEFA une excellente main d'oeuvre professionnelle. En 1964, elles prennent le nom d'EFT (Ecole de formation technique).

Elles étaient aussi la base d'un système complet de perfectionnement et de promotion interne tout à fait remarquable, décrit au paragraphe 14.5.

Implantation et Rattachement hiérarchique des Ecoles d'ingénieurs

Il est remarquable que depuis 1946 et jusqu'en 1967, les Ecoles formant les ingénieurs, c'est-à-dire l'ENSAR et l'ETS, ont été implantées dans les locaux du laboratoire central de l'armement (LCA) et placées sous l'autorité du directeur de ce laboratoire.

Cette proximité voulue entre laboratoire et école, donc entre recherche et enseignement, ne pouvait être que bénéfique. L'ENSAR a été implanté successivement à Paris (Place Saint-Thomas d'Aquin), à Vincennes et à Arcueil.

L'ETS a été implantée à Vincennes puis à Arcueil.

* Nota : En 1969, après la fusion des corps d'ingénieurs, l'ENSAR a été supprimée et la formation a été assurée pour les ingénieurs de la branche « Terre » par l'ENSTA. De même l'ENETA a été supprimée en 1971 et la formation a été assurée par l'ENSIETA.

En 1967, les écoles deviennent un établissement indépendant (ESAT), Ecoles supérieures de l'armement terrestre, implanté à Arcueil à côté du LCA.

14.5- Le système de promotion interne

Il fut mis en place progressivement dans les années 50 et l'on est admiratif devant l'oeuvre accomplie par la DEFA dans ce domaine, car tout ce que l'on considère aujourd'hui (en 1993) comme une nécessité de l'industrie moderne a été réalisé alors :

- . importance de la formation professionnelle,
- . possibilités de perfectionnement et d'adaptation pour tous,
- . complémentarité et alternance de la théorie et de la pratique.

Voici comment :

Les meilleurs élèves sortant des écoles d'apprentissage avaient la possibilité (après 4 ou 5 années obligatoires de pratique de leur métier d'ouvrier professionnel) de suivre des cours du soir et de se présenter au concours d'entrée de l'Ecole technique normale (ETN1) ou de L'Ecole technique supérieure (ETS). Ils pouvaient ainsi devenir technicien ou ingénieur.

Une autre possibilité de promotion était offerte aux ouvriers professionnels après une dizaine d'années de pratique, suivre des cours d'une 2^{ème} école de techniciens, dite ETN2, qui formait en 2 ans des techniciens et des agents de maîtrise.

Signalons enfin que les techniciens avaient la possibilité d'être promus au choix ingénieur de travaux et que ces derniers avaient la possibilité d'être intégrés, au choix également ou après un concours, dans le corps de direction des ingénieurs militaires.

Réforme de 1964

Ce système de recrutement et promotion internes fut transformé en 1964 par la création de cours préparatoires intermédiaires qui permettaient d'effectuer une scolarité complète et continue dans les écoles de l'armement, depuis l'âge de 14 ans jusqu'au bac technique, puis jusqu'à la sortie comme ingénieur des travaux après 10 ans d'études, (bac+ 4) ou comme technicien supérieur après 8 ans d'études (bac + 2). Les stages intermédiaires en atelier sont supprimés.

Cette formule calquée sur l'Education nationale et dispensant de bout en bout une formation purement "scolaire" alignée sur l'enseignement secondaire technique permit d'élever le niveau théorique des ingénieurs et techniciens. Mais le bénéfice de la formation pratique et théorique alternée fut perdu.

Cette réforme de 1964 a été mise en oeuvre de la façon suivante :

- 1964 : les écoles d'apprentissage (EFPN) deviennent Ecoles de formation technique (EFT),
- 1966-68 : l'ETN1 s'aligne sur les Instituts universitaires de technologie (IUT),
- 1967-70 : l'ETS est remplacée par l'ENETA, Ecole nationale des études et techniques d'armement, dont le programme est analogue à celui des ENSI.

14.6- Perfectionnement et formation continue

Dès le début des années 50, la DEFA a mis en place un système très complet de perfectionnement des personnels.

L'organisateur et l'animateur en était un ancien officier d'artillerie ingénieur de grande valeur et passionné de son métier, Maurice Pagezy qui forma jusqu'en 1965 environ, toute une génération de cadres supérieurs et moyens (ingénieurs, techniciens, agents de maîtrise).

Il leur donna le souci de la productivité, de la qualité, de l'innovation, et de l'esprit d'équipe, suivant des méthodes qui préfiguraient plusieurs théories modernes (analyse de la valeur, qualité totale, etc).

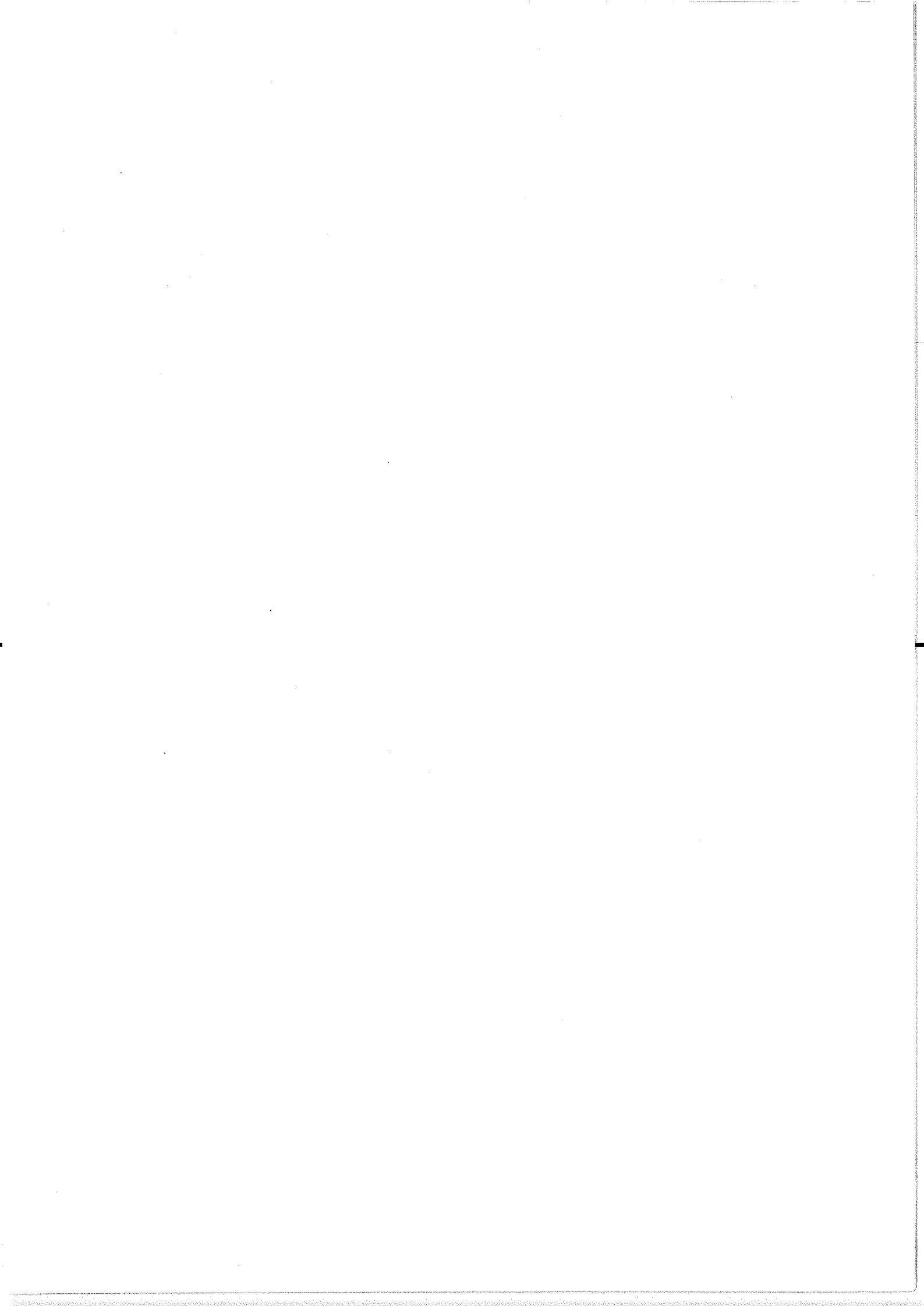
En outre des stages extérieurs de perfectionnement étaient organisés pour les ingénieurs.

14.7- Logement des cadres

La pénurie de logements qui existait après la guerre, ainsi que le souci de procurer aux cadres des logements à prix modéré, ont conduit la DEFA à adopter une politique de construction de logements, destinés principalement aux cadres militaires et aux élèves des écoles.

Cette politique a permis une très grande mobilité de ces cadres, en particulier des ingénieurs militaires des fabrications d'armement, dont certains changeaient de poste tous les 4 ou 5 ans.

Ces logements ont été construits pour la plupart entre 1948 et 1958, dans chacun des établissements de province et, dans la région parisienne, particulièrement à Arcueil et à Rueil.



CINQUIEME PARTIE

XV - ELEMENTS BIOGRAPHIQUES DE QUELQUES PERSONNALITES DE L'ARMEMENT TERRESTRE

15.1- Directeurs de la DEFA

IG Raymond BROCHARD (1944) :

- . Né en 1896, entre à l'X en 1919 après la guerre et sort dans l'Artillerie.
- . Affecté à l'Atelier de Construction de Bourges en 1922, il en devient chef de service des études en 1931 et directeur en 1939.
- . Il accepte, en décembre 1940, le poste périlleux de directeur du "Service des Usines Mécaniques de l'Etat". Pendant toute l'occupation, il se bat pour éviter le démantèlement des établissements et la réquisition des personnels au STO, au prix de négociations difficiles avec les Allemands. Il est nommé directeur de la DEFA le 01.11.1944, mais est placé en disponibilité quelques mois plus tard.

IG Georges MONTLAUR (1945-1947) :

- . Né en 1895, il fait la guerre dans l'Artillerie, suit le cours supérieur technique de l'Artillerie en 1923 et est affecté dans divers établissements (Tulle et Levallois) et est directeur de la MAT en 1941.
- . Passé en Afrique du Nord, il est affecté au service du matériel à Alger et devient, en 1944, directeur général adjoint de la Direction générale de l'armement et du matériel, puis inspecteur des services industriels de la DEFA et directeur de la DEFA de novembre 1945 à octobre 1947.

IG Pierre SALMON (1947-1952) :

- . Né en 1896, entre à l'X en 1919 après la guerre et sort dans l'Artillerie.
- . Il est affecté à l'ECP (Ecole centrale de Pyrotechnie) en 1924, puis à l'Etablissement central des fabrications d'armement en 1933.
- . Affecté au ministère de l'armement (Dautry) en 1939, il est envoyé en mission d'achat aux Etats-Unis.
- . Après la libération, il est détaché au ministère de la Production industrielle en novembre 1944, nommé Président du "Comité technique des études et fabrications d'armement" en septembre 1947, et, un mois plus tard, directeur de la DEFA. Sa direction (1947-1952) est marquée par l'organisation du service et la sortie des premiers matériels français d'après-guerre, notamment le char AMX 13 et un canon de 105, et le lancement de nombreuses études.

IG René HERVET (1952-1958) :

- . Né en 1902, entre à l'X en 1923 et en sort dans l'Artillerie.
- . Il est affecté à l'Atelier de Construction de Bourges en 1931. Détaché au ministère des Colonies, il est affecté en Indochine en 1938 et y restera jusqu'en 1946. Il entre à la DEFA en 1946 comme Chef de cabinet, il est Directeur adjoint en 1950, et Directeur en 1952.
- . Il est nommé membre du Conseil supérieur de la recherche scientifique en 1954 et quitte ses fonctions à la DEFA le 01.01.1958.

IG Maurice CAROUGEAU (1958-1961) :

- . Né en 1900, entre à l'X en 1920 et en sort dans l'Artillerie.
- . Il est affecté à l'Atelier de Construction de Puteaux en 1933. Après la libération, il est le grand spécialiste des études d'artillerie à la DEFA.
- . Il est directeur de la DEFA de 1958 à 1961.

IG Jean SORLET (1961-1965)

- . Né en 1905, entre à l'X en 1925 et en sort dans l'Artillerie.
- . Il est affecté à l'Atelier de Construction de Bourges en 1932, à l'Atelier du Havre après la nationalisation de cet établissement en 1936, et à la Manufacture d'armes de Levallois en 1939.
- . Après la libération, il est au cabinet du ministre de la Guerre en 1946-1947 puis chef du bureau des Affaires allemandes et autrichiennes à la DEFA.
- . Directeur du LRBA de 1949 à 1954, du LCA et des Ecoles de 1954 à 1961, membre du Comité scientifique du CEA en 1959, il est directeur de la DEFA de 1961 à 1965, à l'époque de la réorganisation voulue par la DMA.

15.2- Le créateur de la DMA**GENERAL Gaston LAVAUD :**

- . Né en 1900, entré à l'X en 1920, il en sort officier d'Artillerie. Il fait l'Ecole supérieure de Guerre en 1927. Il est affecté à l'Etat-Major d'une division (1929) puis de la 9^e région (1934), puis au cabinet du directeur de l'artillerie (1934).
- . Nommé chef de la Section technique de l'Armée en 1950, il commande une division en Algérie en 1954 et rejoint le cabinet du ministre en 1956.
- . Il est nommé, cette même année, membre du Comité de l'énergie atomique.
- . Il est chef d'état-Major général des Armées de 1959 à 1961. Il convainc le Premier ministre M. Debré de la nécessité de créer un service unifié de l'armement pour développer le système de la force de dissuasion. Il est nommé Délégué ministériel pour l'armement le 05.04.1961 et quittera ce poste le 25.01.1966.

15.3- Ingénieurs éminents

IG Pierre NICOLAU, "créateur" du LCA et des Ecoles de la DEFA.

- . Né en 1887, ingénieur de l'Institut Electro-technique de Grenoble.
- . Il fait la guerre dans l'artillerie, puis est affecté à la Section technique de l'artillerie, à l'Etablissement de St Thomas d'Aquin qui deviendra le laboratoire central de l'armement.
- . Directeur du LCA de 1939 à 1949, il se replie en 1940 à Caussade (Tarn et Garonne) où il fait poursuivre des études.
- . Après la libération il donne au LCA un développement décisif et en fait un haut-lieu de la métrologie de précision au niveau international. Il crée les Ecoles de l'armement en 1946.

IG Antoine CHANSON

- . Né en 1911, entre à l'X en 1931 et en sort dans le Génie où il suit les cours de l'Ecole d'application, puis de l'Ecole supérieure des P.T.T.
- . Il est intégré dans le corps des ingénieurs militaires des Télécommunications et créa en 1952, au Fort d'Issy puis à Limeil, la Section atomique de la DEFA et installa le Centre d'études des phénomènes explosifs (détonique).

IG Edmond COMBAUX "créateur" de la SEFT :

- . Né en 1902, entré à l'X en 1924, en sort dans le Génie, et suit les cours de l'Ecole supérieure d'électricité (1929-1930) puis de l'Ecole supérieure des PTT.
- . Il est affecté à la Direction du Matériel de la télégraphie militaire en 1932.
- . Il fait partie du SR en 1942 puis rejoint, par l'Espagne, les Forces françaises libres.
- . Il fait partie de l'Etat-Major particulier du général de Gaulle en 1943. Il est nommé directeur de la SEFT le 01.03.1945 et dirige le développement de cet établissement.

IG Joseph MOLINIE "créateur" de l'AMX :

- . Né en 1905, entré à l'X en 1925, en sort dans l'Infanterie et suit les cours de l'Ecole d'application des chars de combat (1927) puis de l'Ecole supérieure technique de l'artillerie (1931). Il est affecté à l'APX en 1932.
- . Il anime un centre d'études clandestin à Albi en 1941, rejoint l'Afrique du Nord en 1942 et est envoyé en mission militaire aux USA par le Général Giraud. Il est nommé directeur de l'AMX le 01.11.1945, il en dirige le développement, et sort rapidement le char AMX 13. Il est chef des services techniques de la DEFA de 1961 à 1963.

IG Jacques LAFARGUE :

- . Né en 1901, entré à l'X en 1921, sorti dans l'Artillerie. Il est affecté à l'APX en 1930, à l'AHE en 1938, et à l'ATS en 1940.
- . Il anime en 1941 un centre d'études clandestin à Montauban (artillerie et tourelles).
- . Il est affecté au Service technique de la DEFA en 1945, où il occupe successivement deux postes clés : d'abord chef du bureau ERT (études et recherches techniques), il lance les études d'armes nouvelles -puis chef du Service jusqu'en 1957.

IG Etienne ROLAND :

- . Né en 1900, entré à l'X en 1921, sorti dans l'Artillerie, il est affecté à la "Section technique des matériels automobiles de combat" en 1931.
 - . Il rejoint L'Afrique du Nord en 1942 puis est envoyé en mission aux USA de 1942 à 1945.
- . Il rejoint le Service technique de la DEFA dont il est le chef du bureau "Auto-chars". A ce poste, il coordonne les études de l'AMX 13, effectuées à l'AMX pour le châssis, à l'ABS pour le canon, et dans l'industrie (Fives-Lille) pour la tourelle.

XVI - NOTICES SUR LES ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS

Le lecteur trouvera ci-après des notices descriptives sur les établissements industriels de la DTAT, ou du moins sur ceux qui subsistaient en 1975 (ainsi que de l'ARL). Elles sont classées par ordre d'ancienneté des établissements.

Il ne s'agit pas de monographies exhaustives et d'historiques détaillés, et ces notices restent certes trop brèves pour être complètes.

On a voulu seulement, en hommage au personnel et aux cadres de ces établissements, rappeler leur rôle essentiel au sein de la DEFA et de la DTAT. Ces notices permettront en outre d'aiguiller le lecteur, intéressé par tel ou tel aspect particulier, vers la documentation historique disponible dans chaque établissement, documentation souvent très riche et très bien illustrée.

On remarquera enfin la curieuse diversité des origines et des motifs de création de ces établissements (et parfois de leurs migrations géographiques), qui s'inscrivent dans l'histoire militaire et industrielle de la nation.

P.J. : Notices : MAS
MAT
ATE
ARS
EFAB
APX
ATS
ARE
ASS
ALM
AMX
ARL

MANUFACTURE NATIONALE D'ARMES DE SAINT ETIENNE : MAS

ORIGINE

La tradition des armes à feu à Saint-Etienne remonte au 14^{ème} siècle. En 1764, le roi Louis XV accorde à un groupe d'entrepreneurs le privilège de "Manufacture Royale d'Armes".

L'origine de l'établissement actuel est la construction par l'Etat, en 1864-66, d'une nouvelle manufacture destinée à fabriquer en grande série le fusil Chassepot de conception entièrement nouvelle.

EVOLUTION DE 1944 A 1975

Après la libération la MAS est dans un état de désorganisation totale et il faut reconstituer le patrimoine technique disparu pendant la guerre.

De 1945 à 1956, la MAS reçoit des commandes de fusils et de pistolets-mitrailleurs et développe des techniques d'outillage standard et des machines spéciales d'usinage qui la mettent à l'avant garde de ces techniques en France. Mais les commandes sont insuffisantes.

En 1956, le lancement du fusil 49/56, et en 1960 le lancement des études et fabrications de masques à gaz donnent un regain provisoire d'activité.

En 1962, la fin de la guerre d'Algérie se traduit par une baisse des commandes et une crise de plan de charge qui atteint son paroxysme en 1963.

La MAS est menacée de disparition.

L'établissement réussit alors une profonde restructuration grâce à une diversification réalisée en deux temps.

C'est d'abord à partir de 1964-65, l'étude et la production de petites tourelles et tourelleaux (TOP7 du char de 30 T, puis T20-13, TH20, etc.), ainsi que d'autres sous-ensembles pour matériels blindés.

Un bureau d'études et des ateliers de moyenne série adaptés à ces nouvelles fabrications, sont alors développés, et dès 1968, ces fabrications nouvelles atteignent 50% de l'activité de la MAS.

La 2^{ème} diversification est réalisée en 1970-72 avec le lancement du lance-roquette anti-char LRAC de 89-STRIM, et avec la mise en place d'équipements spéciaux entièrement nouveaux : usinage d'alliages légers minces, collage, enroulement filamentaire, etc...

Cependant l'activité "armes portatives" a été poursuivie et la compétence maintenue dans ce domaine traditionnel. A la même époque, au début des années 70, la MAS étudie, développe, et prépare l'industrialisation du fusil d'assaut de 5,56 FA-MAS, connu également sous le nom de clairon en raison de sa forme compacte et originale.

EFFECTIFS

D'environ 2 000 personnes dans les années 40 ils se sont réduits progressivement à 1 600 en 1975.

Directeurs :	1944	Jean De Vals
	1947	Maurice Galdemar
	1956	Maurice Francillon
	1960	Maurice Araud
	1964	André Dufoux
	1968	Jacques Mercier
	1973	Georges Massard

MANUFACTURE NATIONALE D'ARMES DE TULLE : MAT

ORIGINE

La tradition des armes à feu à Tulle remonte au 16^{ème} siècle. En 1777, le Roi Louis XVI accorde à un groupe d'entrepreneurs le privilège de "Manufacture Royale d'armes". En 1886 le régime de l'entreprise privée fait place à la régie directe.

EVOLUTION DE 1944 A 1975

Après le retour, dès 1945, du matériel démantelé par les allemands en 1944, la MAT reprend rapidement ses activités traditionnelles. Provisoirement et jusqu'en 1951, l'établissement exécute des commandes civiles d'outillages divers et surtout des fusils de chasse, notamment le fusil HAMMERLESS conçu par la MAT et fabriqué à 20 000 exemplaires. L'activité essentielle porte sur les armes de guerre, depuis les pistolets jusqu'aux armes automatiques de moyen calibre en passant par les mitrailleuses.

Grâce à son expérience dans ces fabrications mécaniques de haute précision, la MAT acquiert et maintient une compétence technique de premier ordre en mécanique fine et de grande série. C'est ainsi par exemple que le CEA fait appel à elle pour la réalisation de pièces pour l'usine de séparation isotopique, en particulier une multitude de "plaques à trous".

Les principales fabrications de la MAT en armes de guerre ont été, pendant toute cette période :

- pièces de FM 24
- pièces de canon de 20 HS-400
- pistolet mitrailleur : PM MAT 49
- mitrailleuses AA 52 de 7,62 mm
- canon de 30 mm avion DEFA(étudié à Mulhouse), modèle 551 puis 552
- canon de 20 mm HS 404 et MB 50 (entre 1950 et 58)
- canon de 20 mm 621 et 693.

L'établissement dispose d'équipements puissants, et en particulier de stands de tir modernes. Une gaine de tir à 200 mètres, construite en 1972 pour les canons de moyen calibre, est particulièrement bien équipée en instruments de mesure.

EFFECTIFS

De 1 900 personnes en 1946, il a diminué progressivement jusqu'à 1 250 en 1965, et il est remonté à 1 600 en 1975.

Directeurs : 1944 Pierre Monteil
 1945 François Delamaire
 1950 Louis Carré
 1953 Maurice Francillon
 1956 Lucien Deruelle
 1964 Pierre Levieux
 1971 Albert Bonnotte

ATELIER DE FABRICATION DE TOULOUSE : ATE

ORIGINE

En 1792, la Convention crée un "parc d'artillerie" à TOULOUSE pour les besoins de l'armée des Pyrénées, puis un atelier de fabrication et d'entretien. Il est situé en ville dans un ancien couvent. En 1876, l'établissement s'agrandit et il est créé un atelier de chargement à l'extérieur de la ville. C'est le point de départ d'un transfert qui s'achevera en 1957.

Le nom "d'Atelier de fabrication de Toulouse" date de 1911.

EVOLUTION DE 1944 A 1975

Les fabrication de munitions de petit calibre (7,5) reprennent dès la libération, complétées, à titre provisoire jusque vers 1950, par des cartouches de chasse. L'établissement produit aussi des cartouches de 7,62, de 9 mm, et des munitions de moyen calibre, notamment de 20 mm.

D'importants travaux de réorganisation et de modernisation des équipements sont exécutés pendant la période 1944-1960.

A cette dernière date, l'ATE produit annuellement 24 millions de cartouches courtes, 14 millions de cartouches longues, ainsi que des munitions de 30 mm avion et de 20 mm.

En 1965, une diversification des productions est recherchée et réalisée grâce à la création d'un bureau d'étude de matériels électroniques, dont l'activité principale est le développement d'allumeurs de mines.

En 1975, il a été fabriqué à l'ATE 44 millions de cartouches d'infanterie, 75 000 munitions de 20 et 30 mm, et 35 000 mines MAH et MAHX.

PERSONNELS

Les effectifs ont atteint 2 000 personnes dans les années 50, puis ont diminué jusqu'à 1 500 en 1975.

Directeurs :	1945	Henri Dureault
	1946	Jean Joly
	1950	Antoine Peyroutet
	1953	Maurice Richard
	1957	Camille Paraire
	1963	Roger Massal
	1966	André Miège
	1972	Louis Pourquié

ATELIER DE CONSTRUCTION DE RENNES : ARS

ORIGINE

En 1793, pour faire face aux menaces anglaises, la Convention crée à Rennes un "arsenal de construction et de dépôt destiné à l'approvisionnement des places et batteries de côte".

En 1856, est ajoutée l'annexe de la Courrouze pour entreposer les poudres et implanter une atelier de chargement

EVOLUTION DE 1944 A 1975

Après la libération en 1944, l'ARS dispose de vastes terrains, de près de 120 hectares, situés en ville, à la Courrouze et à la Maltière, mais il est presque complètement détruit et très vétuste.

Il est progressivement reconstruit et chargé de trois productions principales :

- fabrication de douilles d'artillerie
- fabrication et chargement de munitions et de mines
- fabrication de matériels de servitude (remorques)

En outre certaines commandes civiles sont provisoirement exécutées (machines agricoles, etc..)

En 1953, une nouvelle douillerie est construite à la Courrouze pour la fabrication de douilles en laiton et en acier de 75 et de 105.

Parallèlement, l'atelier de chargement est modernisé.

En 1968, une refonte totale de l'établissement est décidée et mise en oeuvre. La pyrotechnie et le chargement sont abandonnées et les fabrications transférées à Salbris toute l'emprise de "l'arsenal-ville", ainsi que la Maltière et une partie de la Courrouze, sont abandonnés. L'établissement se trouve ainsi concentré sur une vingtaine d'hectares. Sa vocation essentielle est la fabrication de douilles d'artillerie, ainsi que de produits creux emboutis (pièces de munitions ou de missiles).

Il est spécialisé également dans la fabrication de matériels réalisés par chaudronnerie et mécano-soudure (sous-ensemble pour équipements de blindés, etc...).

Entre 1970 et 1975, la douillerie est modernisée, par mécanisation de la trempe, alimentation automatique des presses, mécanisation des manutentions. Près de 400 000 douilles sont produites en 1975.

EFFECTIFS

Ils ont décréu progressivement depuis 1950, passant de plus d'un millier à 500 en 1969 et 350 en 1951.

Directeurs :	1944	Edmond Dano
	1948	Paul Berger
	1955	Robert Matherion
	1959	Jean Montarges
	1966	Albert Bonnote
	1971	Robert Leparmentier

ETABLISSEMENT D'ETUDES ET DE FABRICATIONS D'ARMEMENT DE BOURGES - EFAB

ORIGINE

L'EFAB est né de la fusion au 1.1.1967, de deux établissements voisins, l'Atelier de construction de Bourges (ABS) et l'Ecole centrale de pyrotechnie (ECP) complémentaires dans le développement d'armes et munitions de moyen calibre et d'artillerie.

L'ABS tirait son origine d'une fonderie de canons et d'un arsenal d'artillerie implantés à Bourges en 1866 et fusionnés en 1912.

L'ECP qui existait à Metz depuis 1824 sous le nom "d'Ecole de pyrotechnie" avait été transférée à Bourges en 1870.

EVOLUTION DE L'ABS DE 1944 A 1966

A la libération, l'ABS est détruit à 80%. Un vigoureux effort est fait pour relever rapidement les ruines, reconstituer le parc de machines, recréer un service d'études.

Vers 1950, l'ABS est un établissement d'études et de fabrications d'artillerie parmi beaucoup d'autres. Mais progressivement l'ABS va devenir l'unique service d'études pour l'artillerie et les moyens calibres, et parallèlement, le principal fabricant de matériels d'artillerie, (seul le 155 restant à Tarbes). Dans le domaine des études et développements on peut citer :

- l'artillerie de campagne de 105 mle 50 et de 155 mle 50, qui équiperont l'armée française et de nombreuses armées étrangères,
- l'artillerie pour véhicules blindés, avec les canons de 105 pour l'AMX 13 et le char Sherman, les canons de 90 pour l'AML, l'EBR, l'AMX 13 et le char US M24, et enfin le canon de 105 du char AMX 30.

Ces canons sont conçus pour tirer des obus à charge creuse (obus G) ou des projectiles empennés. Les études d'artillerie de campagne sont poursuivies avec notamment le 155 automouvant et un canon de 175.

Dans le domaine de la production, l'ABS, au début des années 50, fabrique les obus de 105 et les canon de 75 du char AMX 13, et recevra progressivement les autres fabrications d'artillerie à l'exception du 155 réalisé à Tarbes.

En 1965, après la fermeture de l'Atelier de Mulhouse (AME) les études d'armes automatiques de moyen calibre (20 et 30 mm), et des munitions associées, sont transférées à l'ABS.

EVOLUTION DE L'ECP DE 1944 A 1966

A la libération les bâtiments sont détruits ou endommagés, mais le travail reprend après quelques mois.

Dès 1949, l'ECP reprend sa tâche d'instruction avec un cours de formation d'ouvriers et techniciens pyrotechniciens.

A partir de 1954, la vocation de l'ECP est précisée : activités de pilotage et de contrôle en matière d'explosifs et de munitions, notamment par radiographie.

Les études et les recherches sont orientées plus particulièrement sur des programmes de pointe, aussi bien en pyrotechnie (amorces électriques, etc...) qu'en détonique. L'établissement s'équipe en moyens d'investigation modernes (radiographie éclair notamment). C'est l'ECP qui, en coopération avec le CEA, réalise à partir de 1962 les amorces-détonateurs électriques à fil explosé, utilisées pour l'amorçage des armes nucléaires françaises.

L'EFAB DE 1967 A 1975

La fusion de l'ABS et de l'ECP permet de rapprocher des équipes complémentaires et de réaliser une symbiose. S'y ajoutent des économies de moyens en personnel et en matériel.

La mission de l'EFAB est confirmée et précisée comme suit lors de la création du GIAT en 1971 :

- concevoir et réaliser des études d'armes, de munitions (sauf missiles) et de chaînes pyrotechniques
- faire des études avancées en pyrotechnie
- conduire les projets "armement et munitions" du GIAT
- fabriquer des armes (canons) et certaines munitions
- donner un enseignement spécialisé en pyrotechnie.

Les moyens spécifiques dont dispose l'EFAB sont, entre autres :

- les laboratoires de métallurgie et de chimie
- la radiographie industrielle
- les stands d'essais pyrotechniques et les stands de tir bien équipés en moyens de mesure.

Pendant cette période, on peut noter plus particulièrement les réalisations suivantes à l'actif de l'EFAB :

- l'étude de l'artillerie de 105 pour l'AMX 10-RC
- l'étude de la tourelle de 155 : grande cadence de tir (GCT)
- l'étude de projectiles sous calibrés flèche à grand pouvoir de perforation.
- les études de canons automatiques de 20 mm et de leurs divers montages.

EFFECTIFS

Environ 2400 personnes en 1975.

DIRECTEURS**ABS**

1944 Marcel Gentil
1945 Marcel Combes
1956 Roland Botereau
1960 Marcel Rias
1967 Michel Marest

ECP

1944 Georges Bonnard
1952 Henri Cabrit
1957 Maurice Richard

EFAB

1967 Michel Marest
1970 Robert Levy
1975 Maurice Bailly

ATELIER DE CONSTRUCTION DE PUTEAUX : APX

ORIGINE

Vers 1850 un ingénieur d'origine alsacienne, F.G KREUTZBERGER, ancien directeur des usines Remington aux Etats-Unis, propose au gouvernement d'introduire en France les méthodes nouvelles de fabrication d'armes en grande série (basées sur la précision et l'interchangeabilité des pièces).

Cette proposition aboutit, en 1866, (année de lancement de la fabrication du fusil Chassepot), à la création à Puteaux, sous la direction technique de F.G.K., d'un atelier de fabrication de machines destinées à l'équipement des manufactures.

En 1871, cet atelier devient établissement d'artillerie et il s'illustrera notamment par la conception du fameux canon de 75 modèle 1897.

Une section optique est créée en 1910 et prendra une importance et une notoriété croissante.

EVOLUTION DE 1944 A 1975

Après la libération, l'APX abandonnera progressivement les activités de fabrications telles que celles des canons de 40 mm.

Par contre, en utilisant ses deux compétences de base l'artillerie et l'optique, et en y ajoutant les techniques nouvelles, cet établissement étudie de nouveaux matériels dans des domaines très divers, avec des équipes formées de mécaniciens, électroniciens, opticiens, etc...

- artillerie anti-aérienne, avec l'absorption de la manufacture de Levallois en 1950
- roquettes et missiles guidés anti-char
 - .L'ENTAC (engin anti -char) est une grande réussite technique et commerciale. Sa fabrication est transférée à Nord. Aviation en 1957-58
 - . L'APX poursuivra ces études avec l'ACRA et l'ACL mais ces matériels ne seront pas adoptés.
- l'équipement optique des chars
- les conduites de tir pour tourelles de char, notamment le système COTAC.
- les viseurs stabilisés pour hélicoptères.

En 1964, l'établissement abandonne son site de Puteaux et s'installe non loin de là à Rueil.

Après la création du GIAT en 1971, la mission de l'APX est redéfinie, comme établissement d'études spécialisé dans la conception des tourelles de char et de l'armement des hélicoptères, et, en particulier de tout leur équipement optique et optronique.

En 1975, l'APX déménage de nouveau et rejoint l'APX sur le plateau de Satory, pour former un nouvel établissement dénommé "AMX-APX"

EFFECTIFS

Environ 1 000 personnes en 1945, 2 000 en 1958, et 500 lors de la fusion avec l'AMX.

Directeurs : 1945 Marius Tarbouriech
1946 Jean Lapeyre
1958 Serge Gaudin
1964 Bertrand Weil
1967 Yves Cardinal
1971 René Lesavre
1974 Paul Viviez

ATELIER DE CONSTRUCTION DE TARBES : ATS

ORIGINE

Après la défaite de 1870, le service de l'artillerie décide de créer à Tarbes un nouvel établissement, dont la première mission sera de fabriquer le canon à balles inventé par le Colonel VERCHERE DE REFFYE. Celui-ci sera le premier directeur de l'ATS.

EVOLUTION DE 1944 A 1975

Après la libération, l'établissement qui a peu souffert de la guerre et de l'occupation, dispose de moyens importants et est autorisé à développer des activités civiles de reconversion. Celles-ci seront arrêtées brutalement en 1950. Il s'agissait de machines-outils, tracteurs à chenilles et matériels de forage.

Dans les années 50, l'activité de l'ATS est assurée de nouveau par des fabrications militaires : obusier de 155 ABS, obus d'artillerie, cartouches d'infanterie et pyrotechnie. Mais les bureaux d'étude, faute de commandes, disparaissent presque entièrement.

Une grave crise de plan de charge suivent en 1958-60, à cause de la réduction des commandes de canons et de munitions d'artillerie, et la fermeture de la cartoucherie.

L'ATS est menacé de devenir un établissement sans mission.

Il entreprend alors sous l'impulsion d'une équipe dirigeante dynamique, une diversification de ses activités. Il développe ses services d'études, et s'efforce de participer à de grands programmes. C'est ainsi par exemple que l'ATS participe à la production du système HAWK sous maîtrise d'oeuvre de Thomson, et remporte des succès sur le marché des véhicules spatiaux (fusées sonde, enveloppe de grands propulseurs, etc...) sous maîtrise d'oeuvre de sociétés aéronautiques. D'autre part il reçoit les commandes de tourelles de char AMX 30.

Des technologies nouvelles sont développées comme le fluotournage. Un nouveau bureau d'études, créé en 1962, est spécialisé dans les ensembles tournants et leurs systèmes de contrôle. Des commandes civiles diverses sont également recherchées, dont le volume reste relativement faible (machines-outils, etc...) mais qui donnent à l'établissement un dynamisme nouveau.

En 1971, lors de la création du GIAT, l'ATS voit ses missions redéfinies et son activité armement confirmée :

- développement de l'activité TOURELLES (l'ATS devient le tourellier du GIAT)
- développement et modernisation de l'obuserie (l'ATS devient l'unique obuserie du GIAT après fermeture de l'ALN)
- modernisation de la pyrotechnie
- compétence technique en hydraulique et électronique.

L'ATS dispose d'un équipement puissant et moderne grâce aux investissements réalisés dans ses ateliers de mécanique, lourde et fine, de mécanosoudure, de l'obuserie (automatisation) et de la pyrotechnie (automatisation et sécurité).

EFFECTIFS

Ils sont restés à peu près stable, autour de 2 500 personnes.

Directeur :	1944 Pierre Boudinet
	1945 Georges Deruelle
	1948 Edmond Aune
	1958 Pierre Lamy
	1961 Jean Tison
	1966 Raymond Hoffmann
	1972 André Miège

ATELIER DE CONSTRUCTION DE ROANNE : ARE

ORIGINE

En 1916, pour les besoins de la guerre, le gouvernement décide de construire, au nord de Roanne, une grande usine de production d'obus de 75 et de 155. André Citroën est chargé de superviser le projet. Trois immenses halls de fabrication sont ainsi construits en 1917, mais l'armistice survient avant la mise en route de l'obuserie.

L'établissement reste en sous activité jusqu'en 1939, avec des commandes de matériels d'artillerie.

EVOLUTION DE 1944 A 1975

Jusqu'en 1951 l'établissement se consacre provisoirement à des commandes civiles (machines outils, tracteurs agricoles, réparations de wagons), reçoit quelques commandes d'artillerie et commence des réparations de chars américains.

A la même époque est créé à l'ARE un bureau d'études d'artillerie spécialisé dans les canons sans recul et les mortiers. C'est à l'occasion de l'étude du canon sans recul de 105 que l'ARE développera divers modèles de projectiles empennés à charge creuse dont une version sera transposée au calibre 90 pour véhicule blindé léger. Ces études sont ensuite transférées à l'ABS.

En 1952, la mission de construction de chars est affirmée avec la mise en fabrication à Roanne des chars AMX 13.

Les premiers chars sont livrés en 1953, puis l'ARE fabrique également d'autres modèles de la famille AMX 13 : automoteur de 105, véhicule transport de troupe, obusier automouvant de 155.

Il est créé des ateliers de réparation profonde (5^{ème} échelon) pour les AMX 13, les EBR-Panhard, puis les chars Patton.

En 1964, l'ARE est chargé de la construction des chars de 30 T, puis de leur réparation profonde - et en 1970 de la construction des véhicules de la nouvelle famille AMX 10 en alliage léger.

L'ARE dispose d'installations considérables : une fonderie, un atelier de chaudronnerie et d'usinage, une chaîne de construction de caisses de char (mécanosoudage d'acier et d'alliage léger), de plusieurs chaînes de montage et d'une piste d'essais et stands de tir.

A la création du GIAT en 1971 l'ARE est désigné comme maître d'oeuvre, au sein du GIAT, de la fabrication des blindés pour l'armée française et l'exportation. Il gère l'ensemble des commandes de matériels et de maintenance.

Les sous ensembles qui convergent vers les chaînes de montage de l'ARE proviennent de sources diverses, dont les plus importantes sont :

- ses propres ateliers pour les caisses, les transmissions et suspensions,
- l'ATS pour les tourelles (avec des canons de l'ABS et de la MAT),
- la MAS pour les tourelleaux,
- l'industrie privée pour les moteurs, pour les équipements de transmissions (sous pilotage de la SEFT) et pour les équipements optiques (sous pilotage de l'APX).

EFFECTIFS

Ils ont varié entre 3 000 et 2 500 personnes

Directeurs :	1944 Pierre Rebourseau
	1946 Germain Pic
	1951 Martial Pages
	1958 Benoit Bornes
	1959 Robert Matherion
	1962 Roland Botereau
	1972 Lucien Deruelle

ATELIER DE CHARGEMENT DE SALBRIS : ASS

ORIGINE

Décidée après la guerre en 1921, la construction de l'atelier de Salbris commença en 1929 et la mise en activité date de 1933.

EVOLUTION DE 1944 A 1975

En 1944, l'atelier est complètement détruit et son avenir est incertain.

Il reprend une activité réduite avec quelques commandes militaires et des commandes civiles de matériel agricole et de mobilier.

C'est en 1948 que la DEFA décide la reconstruction, par tranches successives.

C'est le point de départ d'une double évolution : d'une part, alors qu'il n'était qu'un des ateliers de chargement parmi d'autres (Moulins, Clermont, Rennes, Bourges, etc...) Salbris deviendra l'unique centre de chargement de la DEFA et il doit donc être polyvalent - d'autre part l'évolution des techniques (nouveaux explosifs ou propulseurs, nouveaux procédés) impose une profonde modernisation des moyens, qui sera poursuivie pendant toute la période.

Parmi les équipements modernes et très performants dont disposera progressivement l'ASS, on peut noter :

- une chaîne de chargement d'obus de 20 et 30 mm en explosif comprimé
 - une chaîne de chargement polyvalente en explosif fondu (1970)
 - une chaîne de chargement au phosphore,
- une installation de radiographie, puis de gammagraphie industrielle, pour le contrôle de la qualité des coulées.

Avec le triple souci de la qualité, de la sécurité et de la productivité, l'ASS a assuré des productions diverses, parmi lesquelles on peut rappeler les propulseurs et têtes militaires de l'ENTAC, des roquettes, des mines, des obus explosifs de 20 et 30 mm, et des obus à charges creuses.

D'autre part, l'ASS assure l'encartouchage (charges propulsives) de nombreuses munitions.

EFFECTIFS

Il était de 200 personnes en 1944, il s'est élevé jusqu'à 750 en 1955 puis s'est stabilisé à 650.

Directeurs :	1944	Henri Cherrier
	1946	Pierre Magnien
	1947	Robert Baudier
	1960	Albert Bonnotte
	1966	Jean Charavel
	1972	Robert Cognée

ATELIER DE FABRICATION DU MANS : ALM

ORIGINE

En 1927, la société Manhurin fait construire une usine au Mans pour fabriquer des cartouches de chasse et de guerre.

En 1936, l'établissement est nationalisé et rattaché au Service des fabrications d'armement sous le nom d'ALM.

Pendant l'occupation, les Allemands démontent les cartoucheries et y implantent un atelier de réparation de moteurs d'avions.

EVOLUTION DE 1945 A 1975

Complètement détruit, l'ALM redémarre avec quelques commandes civiles.

La production de cartouches reprend en 1948 et monte rapidement en cadence pour atteindre 45 millions de cartouches en 1952.

Cette même année la rénovation complète de l'établissement est entreprise. De nouveaux terrains sont acquis, des bâtiments reconstruits, des machines et équipements modernes installés. L'ALM est alors une cartoucherie moderne très performante, qui se consacre à la production de cartouches de 7,5 et 7,62, à étuis laiton ou acier. La cadence est de 40 à 50 millions par an.

En 1970, lors de la création du GIAT, l'ALM est confirmé comme l'une des deux cartoucheries du GIAT, et désigné pour étudier et préparer la fabrication du nouveau calibre de 5,56 destiné au nouveau fusil automatique (FAMAS).

Cette production commencera en 1976.

EFFECTIFS

Entre 300 et 500 personnes

Directeurs :	1944	Gaston Chevrel
	1946	Antoine Peyroudet
	1950	Jean Joly
	1956	Joseph Marill
	1957	Louis Pourquoié
	1960	André Miège
	1966	Jean Benetrau
	1970	Roger Michaud

ATELIER DE CONSTRUCTION D'ISSY LES MOULINEAUX : AMX

ORIGINE

En 1936, en application de la loi de nationalisation de l'industrie d'armement, le bureau d'étude et l'atelier chars de Renault, situés à Issy les Moulineaux, sont transformés en établissement militaire et rattachés à la D.F.A. qui lui donne le nom d'Atelier de construction d'Issy les Moulineaux et le sigle AMX (A pour Atelier et MX pour Moulineaux).

EVOLUTION DE 1944 A 1975

Dès 1945, la DEFA décide la création d'un "établissement pilote" pour les matériels blindés et choisit de l'implanter à Satory et d'abandonner le site d'Issy les Moulineaux.

Mais le sigle AMX est conservé et deviendra une marque de blindés mondialement connue.

Le transfert dans les nouveaux bâtiments est achevé en 1951. Le nouvel établissement, dirigé par l'I.C. Molinié, est organisé en 3 grands services :

- un bureau d'étude
- un atelier de fabrication de prototypes
- un centre d'essais

avec des bâtiments modernes et un vaste polygone d'essais sur le plateau de Satory.

Les premières études permettent de sortir très rapidement les prototypes d'un char léger et d'un char lourd, (AMX 13 et AMX 50), qui défilent sur les Champs Elysées le 14 juillet 1951.

L'AMX 13 fut une grande réussite technique et commerciale et donna naissance à toute une famille de matériels (automoteur d'artillerie, transport de troupe, etc..) qui a équipé l'armée française et a été vendu à de nombreux pays étrangers.

L'autre étude, l'AMX 50, fut abandonnée mais permit de recueillir des enseignements technologiques exploités ensuite pour le développement de l'AMX 30 au début des années 60.

Le char AMX 30 fut également une réussite, grâce en particulier à sa tourelle, et donna naissance à une famille de matériels équipant l'armée française et exportée à l'étranger.

L'établissement développa enfin la famille AMX 10, à carcasses en alliage léger : AMX 10 P véhicule transport de troupes, AMX 10 RC engin léger de reconnaissance à roues etc.

Tout au long de cette période, l'AMX s'équipe en moyens puissants et modernes d'essais de composants de chars (moteurs, suspensions, etc), en pistes d'essais et

bassins d'essais pour les véhicules amphibies. L'AMX dispose d'un atelier de fabrication où sont construits les véhicules prototypes, ceux de la présérie et occasionnellement des véhicules de série lorsqu'il s'agit de petites séries (cas des châssis Pluton).

Après la création du GIAT en 1971, l'AMX est confirmé et renforcé dans sa mission fondamentale d'établissement industriel pilote pour les systèmes de matériels blindés, et de maître d'oeuvre des études et développements de ces matériels. Il abrite à ce titre les "ingénieurs chargés" des programmes de blindés, précurseurs des actuels "Directeurs de projets". Il est avec l'EFAB l'un des deux centres d'étude principaux du GIAT.

En 1975, la fusion avec l'APX a été décidée. De nouveaux bâtiments modernes sont construits à l'occasion du transfert de l'APX, pour abriter les services techniques des 2 établissements regroupés sur le plateau de Satory, et fusionnés sous le vocable "Etablissement d'armement AMX-APX".

- vocable qui vient de l'origine géographique lointaine des deux établissements (Puteaux et Issy), mais rappelle surtout les marques de fabrique de nombreux matériels fameux.

EFFECTIFS

Environ 1 000 personnes (1 600 après la fusion)

Directeurs	1944	Aimé Moine
	1945	Joseph Molinié
	1961	Jean Rivals
	1965	Jean Bodin
	1970	Paul Viviez

ATELIER DE CONSTRUCTION DE RUEIL : A.R.L.

ORIGINE

En 1936, après la nationalisation du service "chars" des usines Renault, l'annexe de Rueil de l'Atelier de construction de Puteaux, renforcé par une partie du bureau d'études Renault, devient un établissement à part entière de la D.F.A. sous le nom d'Atelier de construction de Rueil (A.R.L.) qui participe activement à la fabrication des chars B1 et au développement des dérivés B1 bis et B1 ter.

EVOLUTION DE 1944 A 1958

Dispersé en juin 1940, pratiquement détruit par les Allemands en 1944, l'A.R.L. est reconstitué à la libération et chargé du développement du char de transition baptisé A.R.L. 44, premier char français réalisé après la guerre (une trentaine de matériels seulement seront construits entre 1946 et 1952).

Parallèlement l'A.R.L. assure les réparations industrielles des blindés de l'Armée française (Sherman, Armored cars, chenillettes, etc...) et de leurs composants : cette activité de reconstruction (5^{ème} échelon) devient en 1950 son activité principale avec la "mise à hauteur" des EBR Panhard à partir de 1953.

Un service spécial est créé en 1952 pour l'approvisionnement des pièces détachées et composants des matériels américains (Département de Rechanges Autos-Chars ou D.R.A.C.).

Enfin l'A.R.L. est chargé en 1957 de l'évaluation des nouveaux véhicules de servitude avec un service préfigurant les centres techniques.

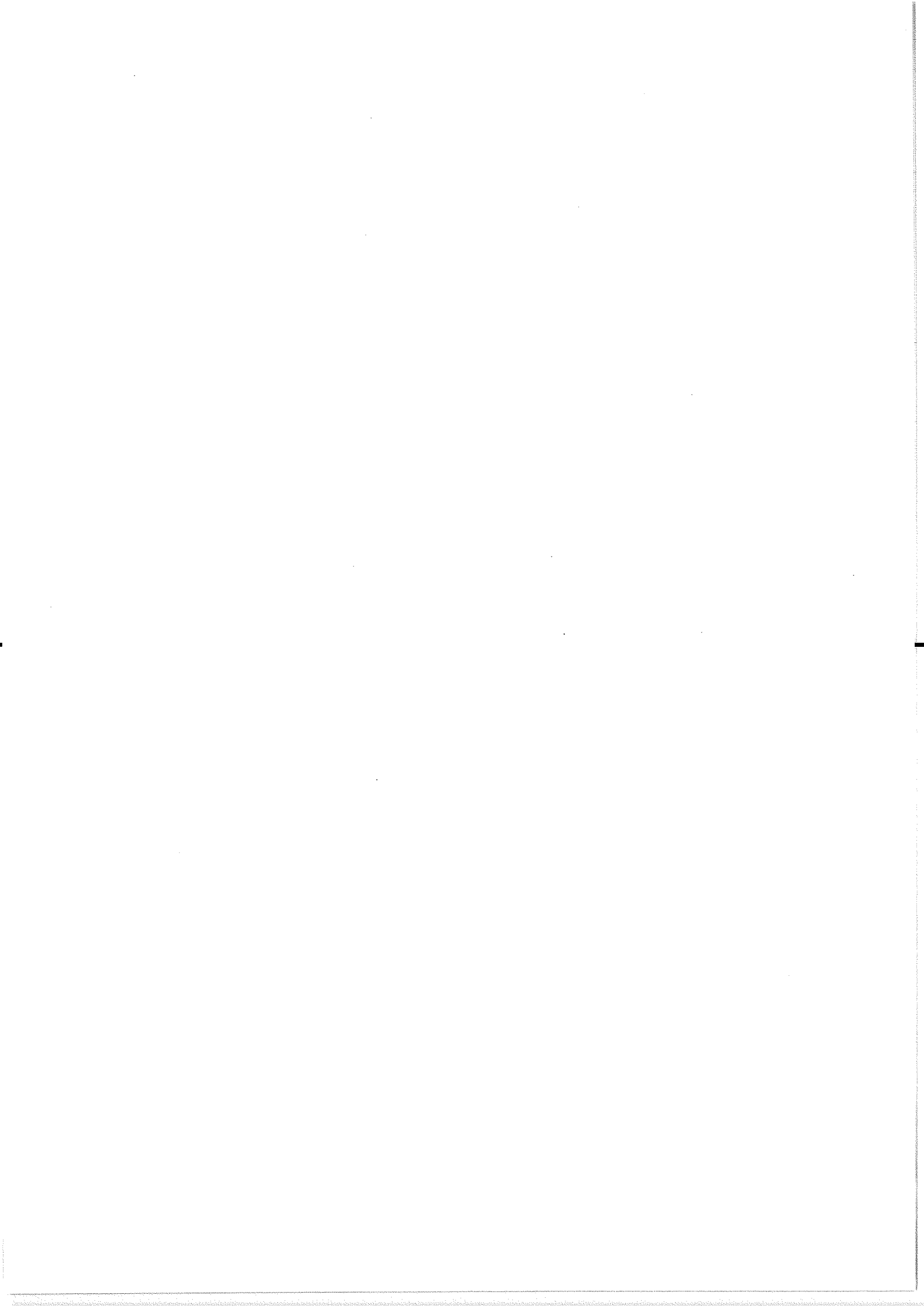
L'A.R.L. fut supprimé en 1958, les activités étant transférées à l'ARE, à l'AMX, et au Service central des commandes (SCC).

EFFECTIFS

Environ 800 personnes.

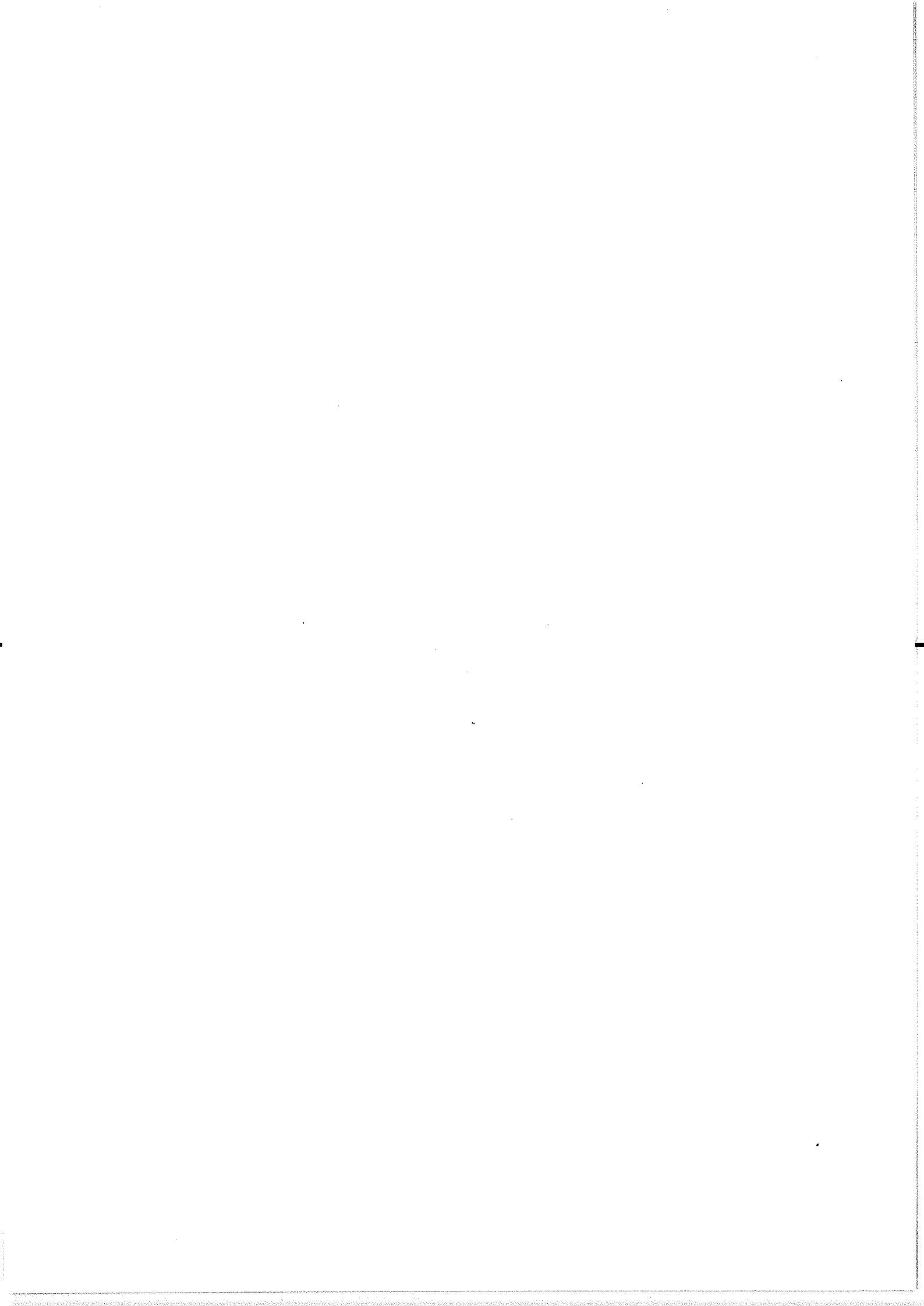
Directeurs	1944	Martin Prevel
	1947	Joseph Molinié
	1948	Jacques de Verbigier de St Paul
	1953	... Pascal
	1954	Pierre Lahondé
	1957	Paul Berger
	1957	Pierre Cahuzac

ANNEXES



LISTE DES ANNEXES

- I : Index alphabétique des sigles utilisés.
- II : Loi du 3 juillet 1935, ayant régi la DEFA jusqu'en 1961.
- III : Organisation générale de la défense nationale depuis la fin de la guerre jusqu'en 1966
- IV : Organigramme simplifié de la DEFA dans les années 50.
- V : Décrets du 5 avril 1961 ayant créé la DMA.
- VI : Décret du 16 août 1965 fixant les attributions des directions de la DMA
- VII : Organigramme simplifié de la DTAT après la réorganisation de 1970.
- VIII : Effectifs des Ecoles de l'armement.

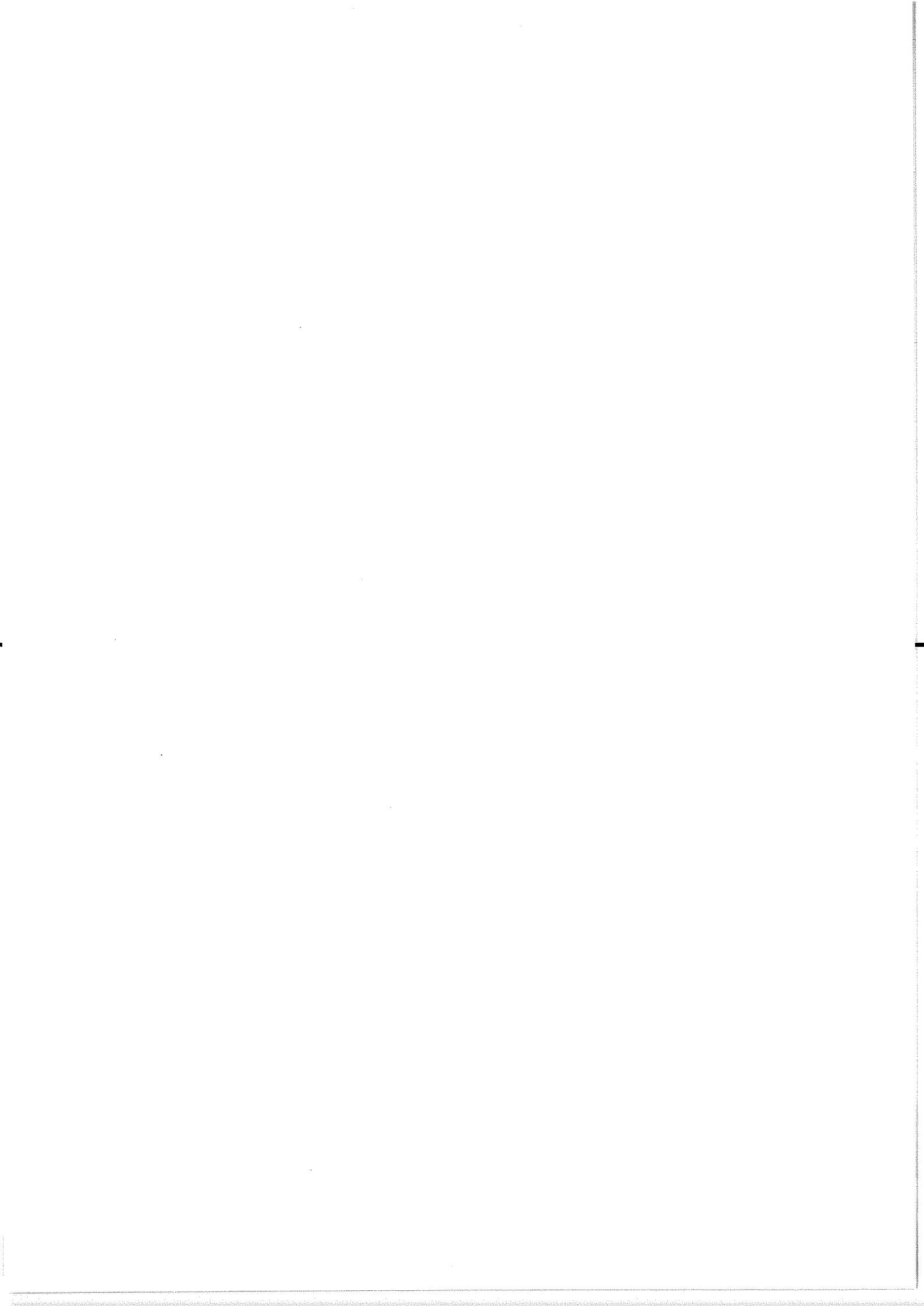


ANNEXE I**INDEX ALPHABETIQUE DES SIGLES**

ABS	: Atelier de Construction de Bourges
ACF	: Atelier de Fabrication de Clermont-Ferrand
ACN	: Atelier de Fabrication de Caen
AHE	: Atelier de Construction du Havre
AIY	: Atelier de Fabrication d'Irigny
ALM	: Atelier de Fabrication du Mans
ALN	: Atelier de Construction de Lyon
ALS	: Atelier de Construction de Limoges
AME	: Atelier de Fabrication de Mulhouse
AMS	: Atelier de Fabrication de Moulins
AMX	: Atelier de Construction d'Issy les Moulineaux
APX	: Atelier de Construction de Puteaux
ARE	: Atelier de Construction de Roanne
ARL	: Atelier de Construction de Rueil
ARMET	: Bureau Armement et études (de l'Etat-Major de l'Armée de Terre)
ARS	: Atelier de Construction de Rennes
ASF	: Atelier de Fabrication de Saint-Florentin
ASS	: Atelier de Fabrication de Salbris
AST	: Atelier de Fabrication de Saint-Priest (près Lyon)
ATE	: Atelier de Fabrication de Toulouse
ATS	: Atelier de Construction de Tarbes
AVE	: Atelier de Fabrication de Valence
CAP	: Centre Aéroporté de Toulouse
CEB	: Centre d'études du Bouchet
CEG	: Centre d'études de Gramat
CELAR	: Centre d'électronique de l'Armement
CEPA	: Comité d'études pour les Projectiles Autopropulsés

CERAM	: Centre d'études de recherches atomiques militaires
CETAM	: Centre technique armes et munitions
CPE	: Centre de Prospective et d'Evaluation (Ministère de la défense)
CTM	: Centre technique Mobilité
DAI	: Direction des Affaires Internationales
DAM	: Direction des applications militaires (du CEA)
DCAN	: Direction des Constructions et Armes Navales
DEFA	: Direction des études et fabrications d'Armement
DFA	: Direction des fabrications d'Armement
DGA	: Délégation Générale pour l'Armement
DMA	: Délégation ministérielle pour l'Armement
DP	: Direction des Poudres
DPAG	: Direction des Personnels et Affaires Générales
DRME	: Direction des recherches et Moyens d'Essais
DTAT	: Direction technique de l'armement terrestre
DTEN	: Direction technique des Engins
ECP	: Ecole centrale de Pyrotechnie
EFAB	: Etablissement d'études et fabrications de Bourges
EFPN	: Ecole de formation Professionnelle Normale
EFT	: Ecole de formation technique
ENETA	: Ecole nationale des études et techniques d'Armement
ENSAR	: Ecole nationale Supérieure de l'Armement
ETAG	: Etablissement d'Expériences techniques d'Autopropulsés et de guidage
ETAS	: Etablissement d'Expériences techniques d'Angers
ETBS	: Etablissement d'Expériences techniques de Bourges
ETN	: Ecole technique Normale
ETS	: Ecole technique Supérieure
ETTN	: Etablissement d'Expériences techniques de Toulon
ETVS	: Etablissement d'Expériences techniques de Versailles
GIAT	: Groupement Industriel de l'armement terrestre
GPE	: Groupement Poudres et Explosifs (de la STA)
ISL	: Institut de Saint-Louis (près Mulhouse)
LCA	: Laboratoire Central de l'Armement
LRBA	: Laboratoire de recherches Balistiques de l'Armement
LRSL	: Laboratoire de recherches de Saint-Louis

MAC	: Manufacture d'Armes de Châtelleraut
MAS	: Manufacture d'Armes de Saint-Etienne
MAT	: Manufacture d'Armes de Tulle
MLS	: Manufacture d'Armes de Levallois
NBC	:Nucléaire-Biologie- Chimie
SCC	: Service Central des Commandes
SCTI	: Service Central des Transmissions et de l'Informatique
SEFT	: Section d'études et fabrications des Télécommunications
SEMO	: Station d'Essais de Machines-Outils
SSFI	: Service de Surveillance des fabrications dans l'industrie
STA	: Section technique de l'Armée



ANNEXE II

Loi du 3 juillet 1935

LOI relative à la création au ministère de la guerre d'un service des fabrications d'armement.

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

TITRE I^{er}**Organisation générale du service des fabrications d'armement.**

Art. 1^{er}. — Il est créé au ministère de la guerre un service des fabrications d'armement.

Art. 2. — Le service des fabrications d'armement a dans ses attributions :

1° La responsabilité, pour le compte du département de la guerre et en liaison avec le service des poudres, de l'exécution de toutes les recherches, études et expériences techniques concernant l'armement, suivant les instructions reçues de l'état-major de l'armée;

2° La réalisation dans les établissements constructeurs de la guerre, ainsi que la mise en commande et la surveillance dans l'industrie privée, des études et fabrications concernant les armes, munitions et matériels de guerre destinés au département de la guerre et, éventuellement, à d'autres ministères;

3° Les expériences techniques relatives aux matériels d'armement;

4° Les réparations en usines;

5° La préparation en temps de paix de la mobilisation industrielle relative aux mêmes armes, munitions et matériels de guerre et la coordination des mesures nécessitées par cette préparation pour l'ensemble des besoins de toutes catégories du département de la guerre, dans le cadre des directives données par l'état-major de l'armée;

6° Eventuellement, l'exécution de tous travaux autres que ceux d'armement qui lui seraient confiés par le ministre.

Art. 3. — Les programmes de matériels à réaliser et les conditions d'exécution de ces programmes sont fixés par l'état-major de l'armée. L'expérimentation des matériels fabriqués, leur réception ainsi que

leur mise en service après réception ressortissent aux armes intéressées. La gestion et l'entretien des matériels d'armement sont confiés au service de l'artillerie.

Art. 4. — Le service des fabrications d'armement dispose de tous les organes d'études, de fabrications et d'expériences techniques nécessaires pour remplir les attributions qui lui sont dévolues en vertu de l'article 2.

Art. 5. — Les modifications à l'organisation et au rattachement des établissements militaires, nécessitées par les dispositions qui font l'objet des articles 1^{er}, 2, 3 et 4 de la présente loi sont arrêtées par décret.

TITRE II**Personnel du service des fabrications d'armement.****CHAPITRE I^{er}****DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

Art. 6. — Le personnel supérieur d'encadrement du service des fabrications d'armement comprend :

Des ingénieurs militaires des fabrications d'armement.

Des ingénieurs de travaux d'armement.

Des adjoints administratifs du service des fabrications d'armement.

Art. 7. — Les ingénieurs militaires des fabrications d'armement, les ingénieurs des travaux d'armement et les adjoints administratifs du service des fabrications d'armement constituent des corps militaires autonomes ayant leur hiérarchie propre et ne comportant aucune assimilation avec les grades de l'armée. Ils ont rang d'officiers et bénéficient des dispositions de la loi du 19 mai 1834 sur l'état des officiers. Ils sont soumis aux lois, décrets et ordonnances, non contraires à la présente loi, concernant les officiers de l'armée et ont, à cet égard, les correspondances de grade définies au tableau annexé à la présente loi.

Art. 8. — Les règles d'avancement, les limites d'âge, les soldes et indemnités diverses des ingénieurs militaires des fabrications d'armement sont identiques pour chaque grade à celles des ingénieurs militaires des poudres de grade correspondant. Notamment, les dispositions de l'ar-

ticle 5 de la loi du 8 juillet 1920 sont applicables aux ingénieurs militaires des fabrications d'armement, sous réserve que la commission prévue au dernier alinéa de cet article comprendra un ingénieur général des fabrications d'armement au lieu d'un inspecteur général des poudres.

Art. 9. — Les ingénieurs militaires des fabrications d'armement bénéficient du régime des pensions militaires.

Les ingénieurs militaires titulaires d'une pension d'ancienneté ou proportionnelle, qu'elle soit à jouissance différée ou à jouissance immédiate, restent à la disposition du ministre pour les besoins du service, en cas de mobilisation, de rappel de classe ou, hors le cas de mobilisation, lorsque les circonstances l'exigent, jusqu'à la limite d'âge de leur grade et pendant cinq ans au delà de cette limite. Ils sont, à cet égard, pourvus, en tant qu'assimilés spéciaux, d'un grade égal ou supérieur à celui qu'ils détenaient au moment où ils ont quitté l'armée et soumis, pendant la période de temps fixée ci-dessus, aux lois et règlements applicables à cette position.

Art. 10. — Les ingénieurs militaires démissionnaires peuvent être pourvus, sur leur demande, dans le cadre des assimilés spéciaux, d'un grade au moins égal à celui qu'ils détenaient au moment de leur démission.

Art. 11. — Les effectifs par grade des ingénieurs militaires des fabrications d'armement sont fixés comme suit :

Ingénieurs généraux de 1 ^{re} classe..	4
Ingénieurs généraux de 2 ^e classe...	10
Ingénieurs en chef de 1 ^{re} classe....	37
Ingénieurs en chef de 2 ^e classe.....	38
Ingénieurs principaux.....	66
Ingénieurs adjoints.....	30

Total 185

Le nombre des officiers élèves ingénieurs sera fixé chaque année, suivant les besoins du service, par arrêté ministériel.

Art. 12. — Les ingénieurs militaires peuvent être appelés à servir en dehors du territoire national.

Art. 13. — Les cadres des ingénieurs militaires des fabrications d'armement sont renforcés en temps de guerre :

1° Par les ingénieurs militaires des fabrications d'armement retraités ou titulai-

res de pensions proportionnelles, maintenues à la disposition du ministre dans les conditions fixées à l'article 9 ci-dessus;

2° Par des ingénieurs militaires des fabrications d'armement démissionnaires, classés dans l'assimilation spéciale ainsi qu'il est dit à l'article 10 de la présente loi;

3° Par des ingénieurs militaires de réserve dont le recrutement sera fixé par décret.

Art. 14. — Les effectifs par grade des ingénieurs de travaux d'armement sont fixés comme suit :

Ingénieur en chef.....	1
Ingénieurs principaux.....	3
Ingénieurs de 1 ^{re} classe.....	26

Total 30

Les règles d'avancement, les limites d'âge, les soldes et indemnités diverses des ingénieurs des travaux d'armement sont identiques pour chaque grade à celles des ingénieurs de travaux de poudrerie de grade correspondant.

Art. 15. — Les effectifs par grade des adjoints administratifs du service des fabrications d'armement sont fixés comme suit :

Adjoint administratif en chef.....	1
Adjoints administratifs principaux.....	3
Adjoints administratifs de 1 ^{re} classe.....	16
Adjoints administratifs de 2 ^e classe.....	40
Adjoints administratifs de 3 ^e classe.....	20

Total 80

Les règles d'avancement, les limites d'âge, les soldes et indemnités diverses des adjoints administratifs du service des fabrications d'armement sont identiques pour chaque grade à celles des adjoints administratifs du service des poudres de grade correspondant.

Art. 16. — Sera compté pour la pension militaire de retraite le temps passé par les ingénieurs des travaux d'armement et les adjoints administratifs du service des fabrications d'armement, à partir de l'âge de dix-huit ans, comme ouvriers ou employés dans les établissements de la guerre avant leur nomination comme ingénieurs de travaux d'armement ou comme adjoints administratifs du service des fabrications d'armement.

Toutefois, cette pension sera diminuée, le cas échéant, de la rente viagère acquise aux intéressés pour les années de services accomplies antérieurement à leur nomination résultant des versements à la caisse nationale des retraites à titre de part contributive de l'Etat, dans les conditions de l'article 3 du décret du 26 février 1897.

Art. 17. — Les ingénieurs des travaux d'armement et les adjoints administratifs du service des fabrications d'armement sont subordonnés aux ingénieurs militaires des fabrications d'armement qui assument la responsabilité de la direction du service.

CHAPITRE II

RECRUTEMENT

Art. 18. — a) Les officiers élèves ingénieurs sont recrutés au concours parmi les officiers de toutes armes, appartenant à l'armée active, ayant au maximum 35 ans

d'âge et au minimum sept ans de grade d'officier au 15 octobre de l'année du concours, et ayant accompli un séjour d'au moins quatre ans dans une unité d'un corps de troupe ainsi qu'un stage de six mois dans un des établissements constructeurs du service des fabrications d'armement.

La durée totale des études effectuées par les officiers élèves ingénieurs à l'école supérieure des fabrications d'armement est de deux ans.

Pour être nommés ingénieurs adjoints, les officiers élèves ingénieurs doivent satisfaire aux examens de sortie de cette école, dont l'organisation sera réglée par décret.

Les élèves ingénieurs, jusqu'à leur nomination d'ingénieurs adjoints, continuent à compter dans les cadres de leur arme d'origine.

Exceptionnellement, le ministre de la guerre pourra autoriser des officiers de réserve à participer au concours. Ces officiers devront satisfaire aux mêmes conditions d'âge et d'ancienneté que les officiers de l'armée active. Ils devront en outre être titulaires d'un diplôme d'ingénieur ou d'une licence ès sciences, avoir accompli, en sus de la durée légale du service, au moins quatre périodes d'exercices dans une unité d'un corps de troupe au moment des manœuvres ou écoles à feu ou un an de stage dans l'armée active et avoir appartenu au moins un an aux services techniques d'un établissement de fabrications métallurgiques ou mécaniques.

En aucun cas le nombre des élèves ingénieurs provenant des officiers de réserve admis à l'école supérieure des fabrications d'armement ne pourra dépasser 20 p. 100 du nombre des places mises au concours l'année de leur admission;

b) Les ingénieurs adjoints se recrutent parmi les élèves ingénieurs ayant satisfait aux examens de sortie de l'école supérieure des fabrications d'armement. L'ancienneté dans le grade d'ingénieur adjoint est déterminée par le rang de classement aux examens de sortie de cette école;

c) Les ingénieurs principaux se recrutent parmi les ingénieurs adjoints. De même à partir du grade d'ingénieur en chef de 2^e classe inclus, les ingénieurs militaires se recrutent exclusivement parmi les ingénieurs du cadre.

Art. 19. — Les officiers candidats élèves ingénieurs devront, pour être admis à concourir, prendre l'engagement :

a) D'entrer dans le corps des ingénieurs militaires des fabrications d'armement si, à la sortie de l'école, ils sont déclarés avoir satisfait aux examens de sortie de cette école;

b) De servir dans ce corps pendant une durée effective et continue de dix ans, à dater de leur nomination au grade d'ingénieur adjoint.

Cet engagement sera irrévocable.

Art. 20. — Les ingénieurs militaires des fabrications d'armement pourront, tout en restant dans les cadres, être détachés dans les organes d'études et d'expériences des différents services de la défense nationale, et, le cas échéant, des départements mi-

nistériels, où leur présence serait reconnue nécessaire.

De même des officiers de toutes armes pourront être détachés temporairement dans les divers organes du service des fabrications d'armement.

Art. 21. — Les ingénieurs des travaux d'armement sont recrutés ainsi qu'il suit :

Les ingénieurs en chef, exclusivement au choix parmi les ingénieurs principaux.

Les ingénieurs principaux, moitié à l'ancienneté, moitié au choix parmi les ingénieurs de 1^{re} classe.

Les ingénieurs de 1^{re} classe, au concours dans des conditions précisées par un arrêté ministériel; celui-ci déterminera les conditions du concours et notamment la part réservée au personnel civil technique des fabrications d'armement, laquelle ne pourra en aucun cas être inférieure à la moitié.

Art. 22. — Les adjoints administratifs du service des fabrications d'armement sont recrutés ainsi qu'il suit :

Les adjoints administratifs en chef et principaux exclusivement au choix, parmi les adjoints administratifs du grade immédiatement inférieur;

Les adjoints administratifs de 1^{re} classe :

1° Jusqu'à concurrence des cinq sixièmes des nominations à faire dans ce grade, moitié à l'ancienneté et moitié au choix parmi les adjoints administratifs de 2^e classe;

2° Jusqu'à concurrence de un sixième des nominations à faire dans ce grade, parmi les officiers ayant au moins douze ans de grade d'officier et au plus quarante ans d'âge, ayant subi avec succès les épreuves d'un concours dans des conditions précisées par un arrêté ministériel et, à défaut de candidats de cette catégorie, parmi les adjoints administratifs de 2^e classe.

Les adjoints administratifs de 2^e classe sont recrutés :

1° Jusqu'à concurrence des cinq sixièmes des nominations à faire dans ce grade, parmi les adjoints administratifs de 3^e classe qui, après deux ans de grade, sont, dans les conditions fixées par la loi du 26 mars 1891, promus au grade d'adjoint administratif de 2^e classe, de sorte que celui-ci peut comporter exceptionnellement un effectif supérieur au cadre fixé par la présente loi;

2° Jusqu'à concurrence de un sixième des nominations à faire dans ce grade, parmi les officiers ayant au moins huit ans de grade d'officier et au plus quarante ans d'âge, ayant subi avec succès les épreuves d'un concours dans des conditions précisées par un arrêté ministériel et, à défaut de candidats de cette catégorie, parmi les adjoints administratifs de 3^e classe comptant deux ans de grade.

Les adjoints administratifs de 3^e classe sont recrutés au concours dans des conditions précisées par un arrêté ministériel :

a) Parmi les employés de bureau régis par le décret du 29 avril 1933, employés dans les établissements de la guerre;

b) A défaut de candidats admis de cette catégorie, parmi les candidats civils diplômés d'écoles de commerce et des écoles de

comptabilité dont la liste est arrêtée par le ministre de la guerre.

Art. 23. — Les ingénieurs des travaux d'armement et les adjoints administratifs du service des fabrications d'armement devront avoir satisfait, avant leur entrée dans le service des fabrications d'armement, aux obligations de la loi de recrutement.

CHAPITRE III

DISPOSITIONS TRANSITOIRES

Art. 24. — La réalisation par grade des effectifs du corps des ingénieurs militaires des fabrications d'armement sera obtenue progressivement dans des conditions qui seront fixées par le ministre de la guerre et dans la limite des crédits ouverts annuellement à cet effet.

Les vacances qui seront maintenues dans certains grades lors de la formation initiale du corps des ingénieurs militaires des fabrications d'armement seront compensées, en tout ou partie, par une augmentation correspondante de l'effectif des grades inférieurs; ces vacances seront comblées progressivement dans la limite des crédits disponibles, en commençant par les grades inférieurs et en gagnant, de proche en proche, le sommet de la hiérarchie.

Art. 25. — En vue de la formation initiale du corps d'ingénieurs militaires des fabrications d'armement, il sera fait appel aux officiers servant ou ayant effectivement servi dans les fabrications d'armement et possédant les titres scientifiques ou techniques indispensables, ainsi qu'aux officiers de toutes armes, volontaires, et justifiant des aptitudes et connaissances requises.

Un arrêté ministériel fixera les conditions de cette admission.

Les ingénieurs militaires du service des fabrications d'armement seront choisis :

Les ingénieurs généraux, parmi les officiers généraux de la première section du cadre de l'état-major de l'armée;

Les ingénieurs en chef de 1^{re} classe, parmi les colonels du cadre actif;

Les ingénieurs en chef de 2^e classe, parmi les lieutenants-colonels du cadre actif;

Les ingénieurs principaux, parmi les chefs de bataillon ou d'escadron du cadre actif et parmi les capitaines inscrits dans la première moitié de la liste d'ancienneté;

Les ingénieurs adjoints, parmi les capitaines du cadre actif et parmi les lieutenants inscrits sur la première moitié de la liste d'ancienneté.

En outre, pour assurer le remplacement du corps, en attendant que ce remplacement soit assuré par la voie normale, la sortie de l'école supérieure des fabrications d'armement, les capitaines et les lieutenants qui exercent actuellement les fonctions d'ingénieurs dans les organes constitutifs du service des fabrications d'armement, mais qui, tout en étant jugés aptes à servir dans ce corps par la commission prévue à l'article 26, n'auront pu être inscrits dans ledit corps au moment de sa constitution initiale par défaut de places disponibles, pourront rester affectés au

service des fabrications d'armement et être nommés directement ingénieurs militaires au fur et à mesure que se produiront des vacances.

Art. 26. — Dès la promulgation de la présente loi, le ministre nommera trois ingénieurs généraux des fabrications d'armement. Il constituera ensuite une commission comprenant obligatoirement le chef d'état-major de l'armée ou son représentant, les ingénieurs généraux visés ci-dessus et, pour chaque arme, le général inspecteur général et le directeur de l'arme, en vue d'examiner les titres des candidats ingénieurs.

La liste provisoire établie par cette commission sera soumise au ministre qui statuera.

Art. 27. — Les ingénieurs militaires conserveront dans leur nouveau grade l'ancienneté dont ils jouissaient dans le grade correspondant au moment de leur passage dans le nouveau corps. Ils seront, par suite, classés entre eux d'après la nomination à ce grade et, à ancienneté de grade égale, d'après leur ancienneté dans le grade précédent.

Art. 28. — La réalisation par grade des effectifs du cadre des ingénieurs de travaux d'armement sera obtenue progressivement, dans des conditions qui seront fixées par le ministre de la guerre et dans la limite des crédits ouverts annuellement à cet effet.

Dans un délai de six mois à dater de la promulgation de la présente loi, un certain nombre de chefs d'atelier, d'ingénieurs dessinateurs spéciaux ou de chimistes principaux, en fonction au service des fabrications d'armement, seront nommés sans concours ingénieurs de travaux d'armement principaux et de 1^{re} classe, après examen de leurs titres par une commission dont la composition sera fixée par le ministre de la guerre.

En outre, et jusqu'à ce que l'encadrement du service des fabrications d'armement ait atteint sa forme définitive, un certain nombre de postes d'ingénieurs de travaux d'armement pourront être tenus par des officiers appartenant à l'état-major particulier de l'artillerie métropolitaine, ainsi qu'il est dit à l'article 30.

Art. 29. — La réalisation par grade des effectifs du cadre des adjoints administratifs du service des fabrications d'armement sera obtenue progressivement dans des conditions qui seront fixées par le ministre de la guerre et dans la limite des crédits ouverts annuellement à cet effet.

Dans un délai de six mois à dater de la promulgation de la présente loi, et à titre transitoire, un certain nombre d'employés de bureau en fonctions au service des fabrications d'armement seront nommés sans concours adjoints administratifs principaux de 1^{re} classe, de 2^e classe et de 3^e classe, après examen de leurs titres par une commission dont la composition sera fixée par le ministre de la guerre.

En outre, et jusqu'à ce que l'encadrement du service des fabrications d'armement ait atteint sa forme définitive, un certain nombre de postes d'adjoints administratifs du service des fabrications d'armement pourront être tenus par des offi-

ciers appartenant à l'état-major particulier de l'artillerie, ainsi qu'il est dit à l'article 30.

Art. 30. — Les officiers appartenant à la deuxième section de l'état-major particulier de l'artillerie métropolitaine et relevant actuellement de la direction des fabrications d'armement pourront être maintenus en fonction jusqu'à extinction de leur cadre, au service des fabrications d'armement; ils conserveront, dans cette situation, leur statut tel qu'il a été fixé par la loi du 9 juillet 1929.

Les officiers relevant actuellement de la direction des fabrications d'armement, autres que ceux visés à l'alinéa précédent ou au dernier alinéa de l'article 25, qui n'entreront pas dans le corps des ingénieurs militaires, pourront être maintenus en fonctions au service des fabrications d'armement dans des conditions qui seront fixées par le ministre de la guerre. Pendant le temps où ils resteront affectés au service des fabrications d'armement, ils seront dispensés d'effectuer leur temps de commandement. Des indemnités de fonctions spéciales pourront leur être allouées.

Art. 31. — Les officiers relevant actuellement de la direction des fabrications d'armement, qui ne seront pas maintenus au service des fabrications d'armement, en vertu des dispositions du dernier alinéa de l'article 25 ou de l'article 30, seront mis à la disposition de leur arme dans des conditions qui seront fixées par le ministre de la guerre.

Art. 32. — Le ministre de la guerre est autorisé à augmenter, par décret contresigné par le ministre des finances, le nombre des agents de maîtrise, ingénieurs-dessinateurs et chimistes employés dans les établissements du service des fabrications d'armement jusqu'à concurrence de 70, en remplacement d'officiers occupant les emplois de l'espèce remis à la disposition de leur arme, comme il est dit à l'article 31, ou appelés à disparaître par extinction de leur cadre, comme il est dit à l'article 30.

Art. 33. — Les maîtres ouvriers d'état et les sous-officiers affectés lors de la promulgation de la présente loi à des organes du service des fabrications d'armement, pourront être maintenus en fonction, au dit service, dans des conditions qui seront fixées par le ministre de la guerre. Ils pourront, en outre, être remplacés, en tout ou partie, par des éléments civils.

Art. 34. — Les mesures prévues par la présente loi seront réalisées progressivement en opérant la suppression parallèle, dans les cadres de l'armée de terre, de huit officiers généraux, dont deux généraux de division, et de quatre cent trente officiers.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Paris, le 3 juillet 1935.

ALBERT LEBRUN,

Par le Président de la République:
Le ministre de la guerre,

JEAN FABRY.

Le ministre des finances,
MARCEL RÉGNIER.

CHAPITRES	SERVICES	MONTANT des crédits accordés.	CHAPITRES	SERVICES	MONTANT des crédits accordés
		francs.			francs.
	RECAPITULATION			Beaux-arts	8.691.607
	Finances	5.736.220		Air	238.295.391
	Affaires étrangères.....	3.326.488		Santé publique et éducation physique.....	1.393.500
	Intérieur	65.395.619		Colonies	11.550.000
	Guerre	307.144.561		Agriculture	55.895.000
	Défense des territoires d'outre-mer.....	15.977.709		Travaux publics.....	25.361.849
	Marine militaire.....	206.132.307		Marine marchande.....	95.000
	Education nationale.....	4.165.023		Total de l'état B.....	969.170.261

Vu pour être annexé à la loi du 2 juillet 1935, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés.

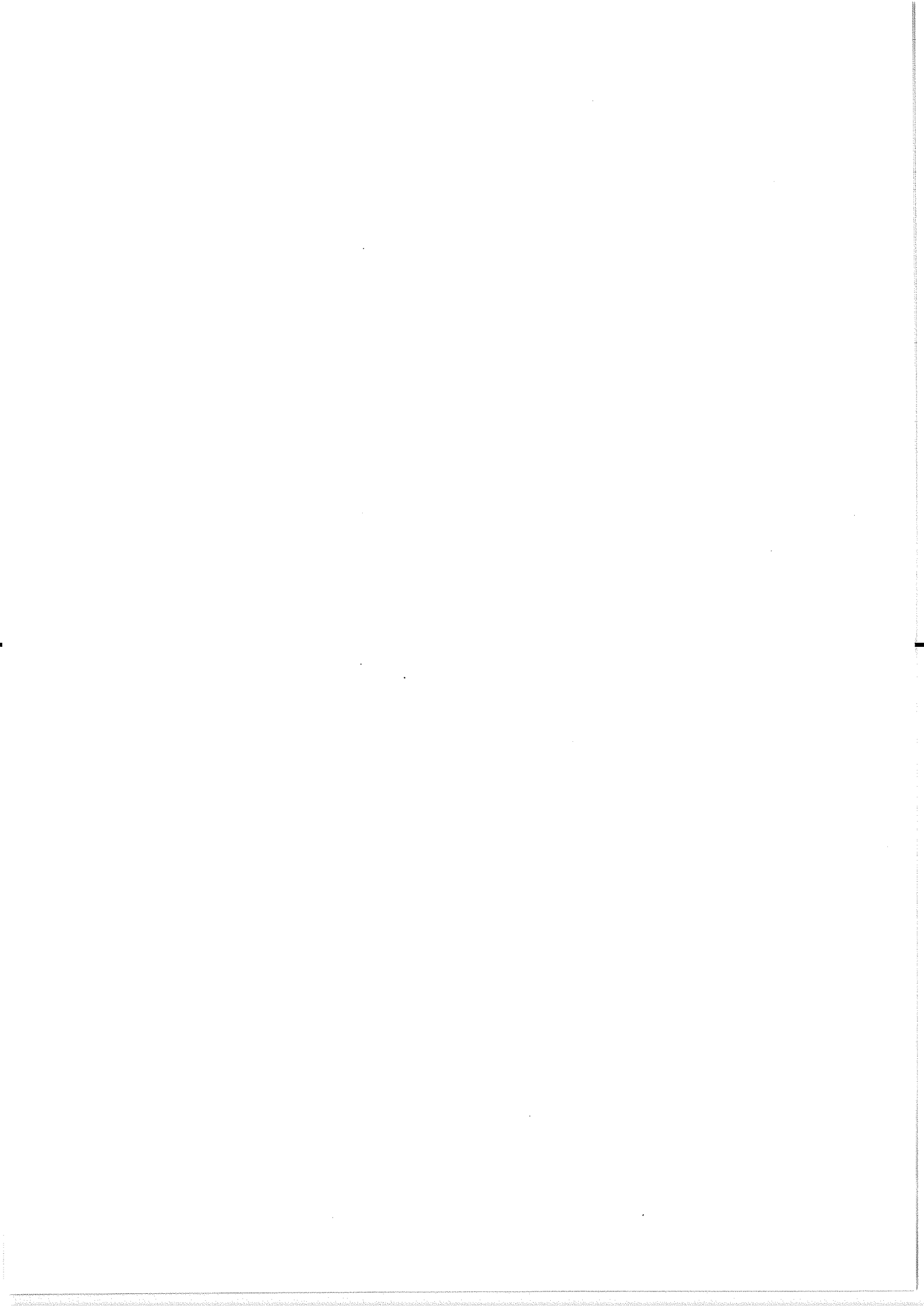
Par le Président de la République:

ALBERT LEBRUN.

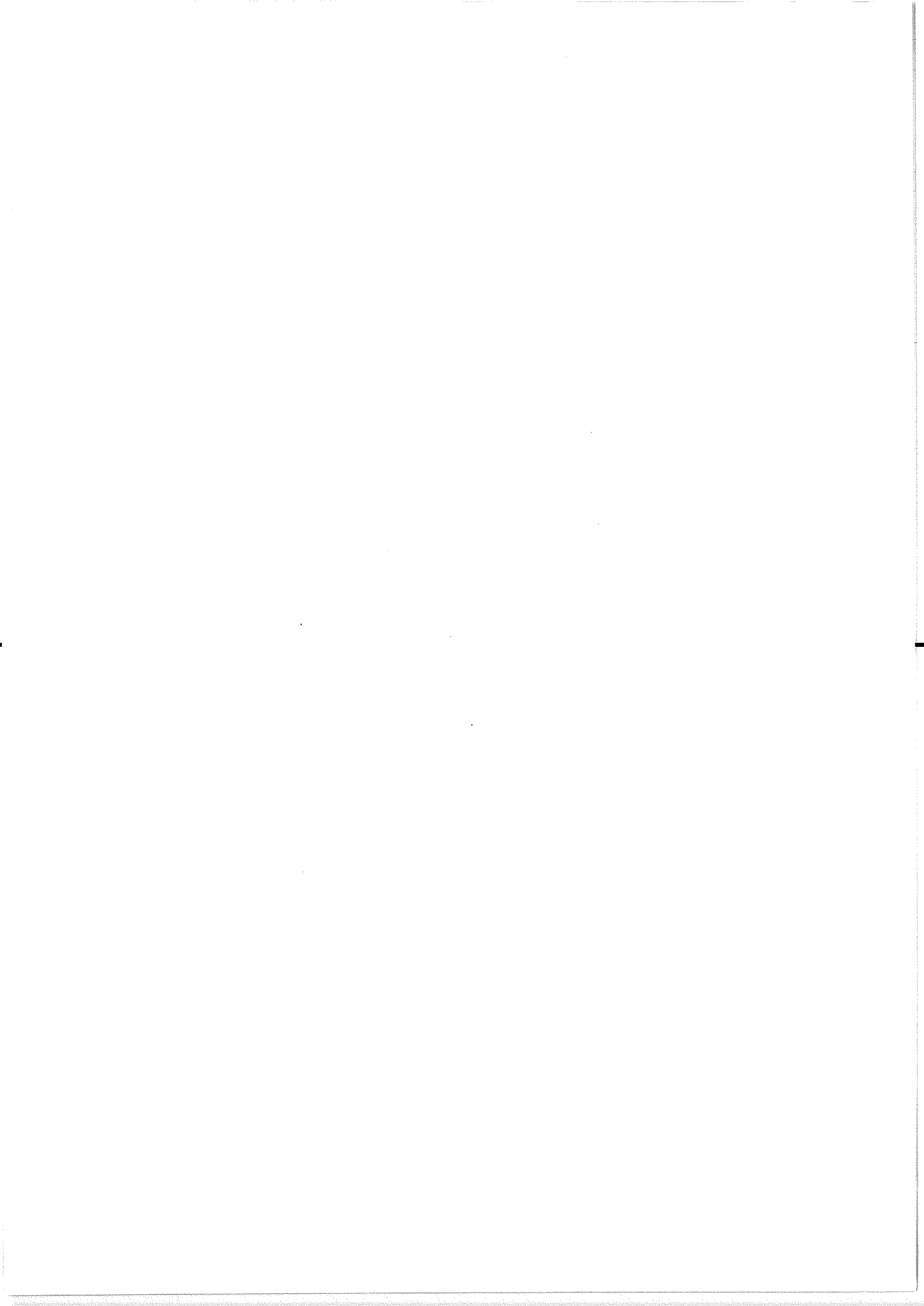
Le ministre des finances,
MARCEL RÉGNIER.

ANNEXE III

**Organisation générale de la Défense Nationale depuis la fin de la guerre
jusqu'en 1966.**



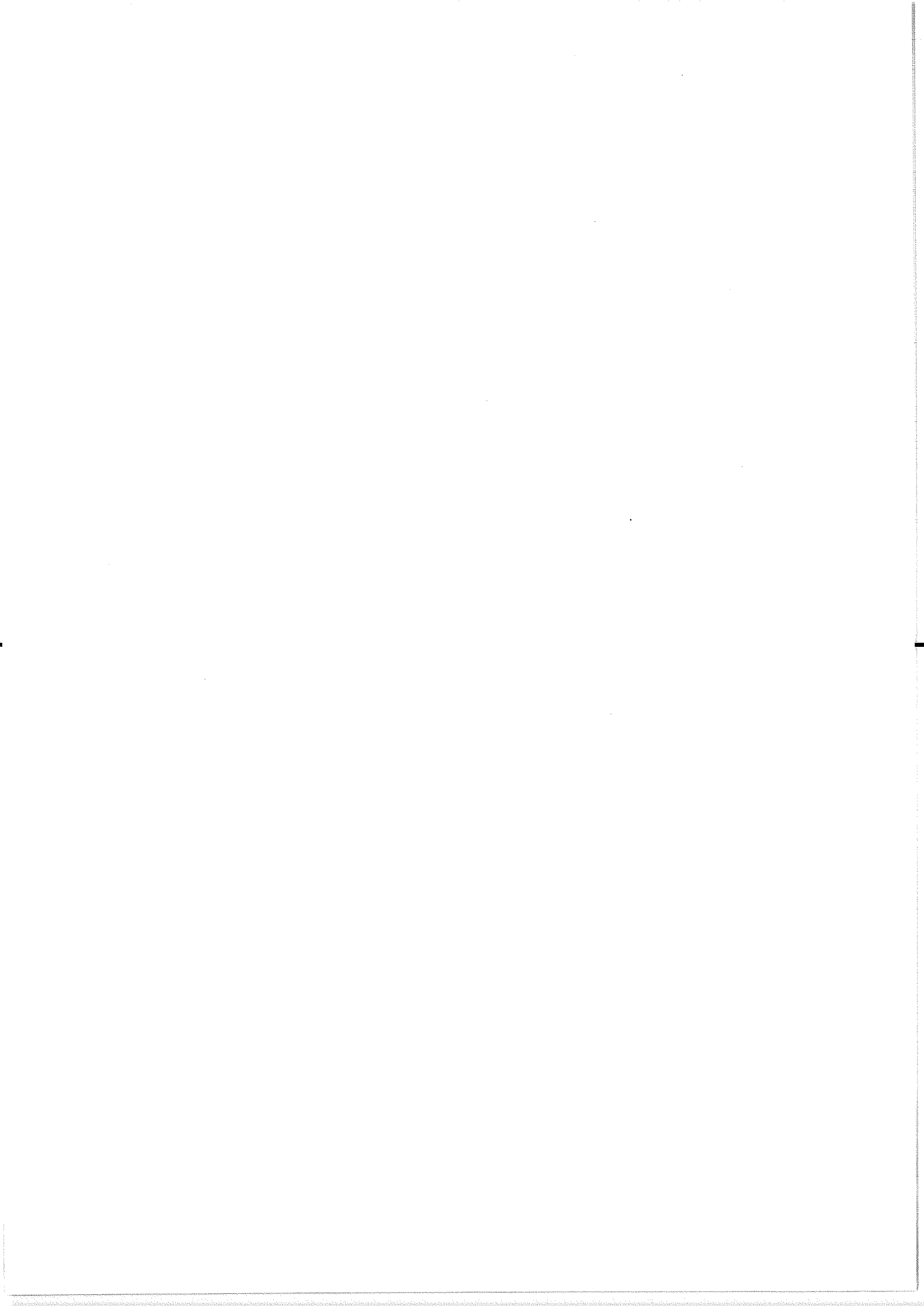
DATES	EVENEMENTS		RESPONSABLES POLITIQUES								Chefs d'E.M.D.N.	
	Internationaux	Nationaux	Chef du Gouvernement	Ministres de la D.N.	Ministre des F. Armées	Guerre	Marine	Air	Armement	France d'Outre-Mer		
1944	Jun Août Sept. Déc.		Création du Gouv. Provisoire	Ch. de Gaulle	Ch. de Gaulle		Diethelm	Jacquilot	Grenier		Pleven Giaccobi	G ^{al} Béthouart G ^{al} Juin
1945	Mai Juin	Paix d'amitié franco-soviétique Capitulation du Reich Sign. Charte ONU		Ch. de Gaulle	E. Michelet (M.R.P.)	-	-	-	-	Ch. Tillon (P.C.) Ch. Tillon (P.C.) Ch. Tillon et G. Gosnat (P.C.)	J. Soustelle (U.D.S.R.) M. Moutet (S.F.I.O.) M. Moutet (S.F.I.O.)	
1946	Janv. Jun Oct.		Démission du Gal de Gaulle Adoption de la Constitution	Ch. de Gaulle Félix Gouin (S.F.I.O.) G. Bidault (M.R.P.)	E. Michelet (M.R.P.) E. Michelet (M.R.P.) E. Michelet (M.R.P.)	- - -	- - -	- -	- -	- -		
	Déc.		Bombardement d'Haiphong	L. Blum (S.F.I.O.)	P. Métaeyer (Secr. d'Etat) (S.F.I.O.)	-	-	-	-	P. Béchard (S.F.I.O.)	M. Moutet (S.F.I.O.)	
1947	Janv. Mars Mai	Traité de Dunkerque	Rupture avec le P.C.	P. Ramadier (S.F.I.O.)	-	Coste-Floret (M.R.P.)	Jacquilot (Indép.)	Maroseilli (rad.)	-	-	M. Moutet (S.F.I.O.)	G ^{al} Humbert



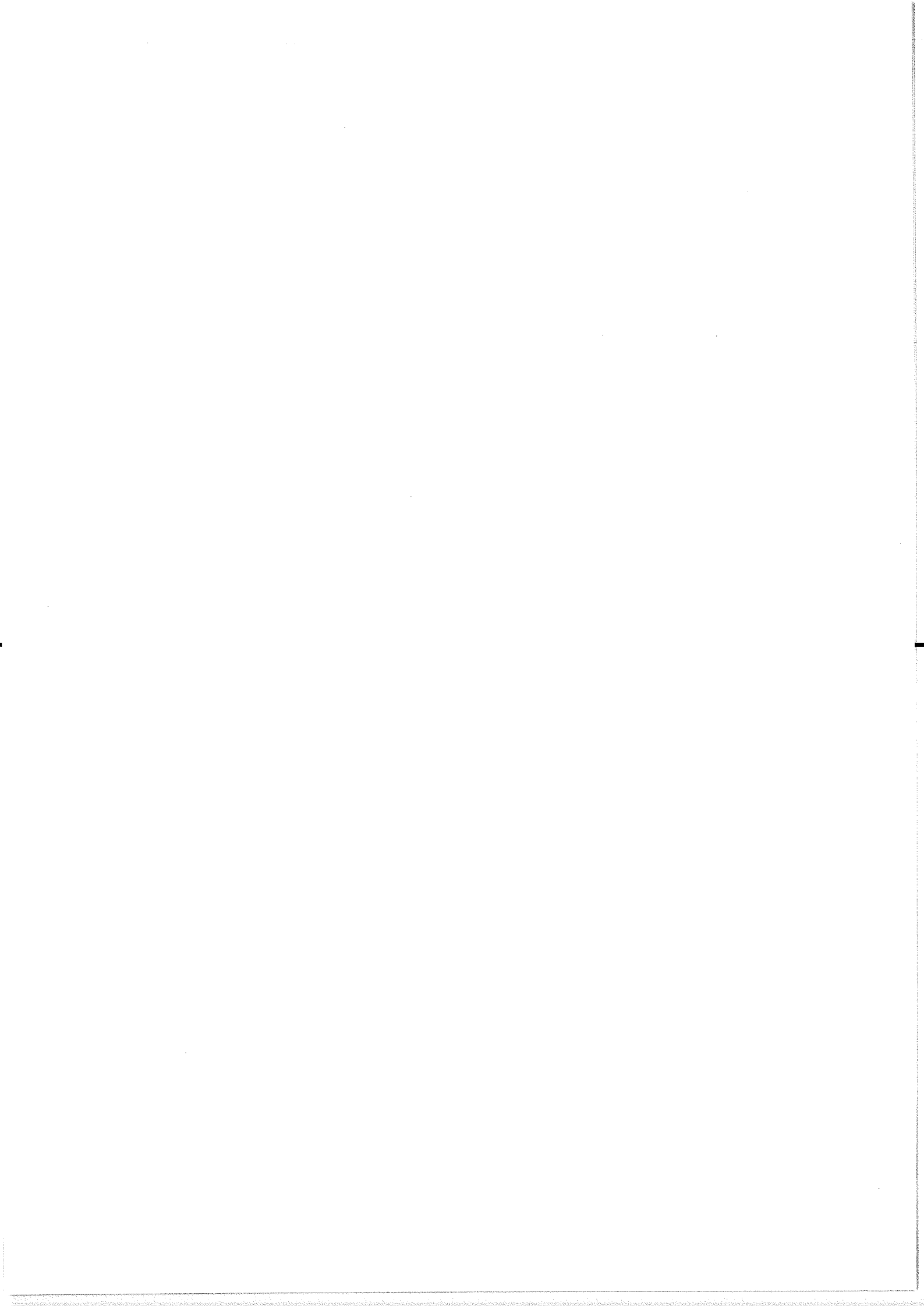
L'ORGANISATION GENERALE DE LA DEFENSE NATIONALE EN FRANCE

DEPUIS LA FIN DE LA SECONDE GUERRE MONDIALE

DATES Années Mois	EVENEMENTS		RESPONSABLES POLITIQUES										Chefs d'E.M.D.N.	
	Internationaux	Nationaux	Présidents du Conseil	Défense Nationale	Forces Armées	Guerre	Marine	Air	Armement	France d'Outre-Mer				
1947- Oct.		Grèves			P. H. Teitgen (M.R.P.)				Maroselli (radical)	J. Dupraz (M.R.P.)			Ramadier et P. Bécharde (Secr. d'Etat)	Chef de l'E.M. Permanent du Président du Conseil G ^{al} Cherrière
Nov.			R. Schuman (M.R.P.)		P. H., Teitgen (M.R.P.)	P. Bécharde (S.F.I.O.)	J. Dupraz (M.R.P.)	Maroselli (radical)					P. Coste-Floret (M.R.P.)	
Déc.		Protocole Baie d'Along				M. Lejeune (S.F.I.O.)								
1948 Janv														
Févr.	"Coup de Prague"													
Mars	Traité de Bruxelles Blocus de Berlin													
Juillet			A. Marie (Radical)	R. Mayer (Radical)		P. B. Maunoury (Radical)	J. Dupraz (M.R.P.)	P. B. Maunoury (Radical)					P. Coste-Floret (M.R.P.)	
Sept.			R. Schuman (M.R.P.)	R. Mayer (Radical)		P. B. Maunoury (Radical)	J. Dupraz (M.R.P.)	P. B. Maunoury (Radical)					P. Coste-Floret (MRP)	
Sept.			H. Queuille (Radical)	P. Rmadier (S.F.I.O.)		M. Lejeune (S.F.I.O.)	J. Dupraz (M.R.P.)	J. Moreau (Indép.)					P. Coste-Floret (M.R.P.)	
1949 Févr.														
Avril	Traité de Washington													
Août	fête bombe A soviétique													
Oct.			G. Bidault (M.R.P.)	R. Plevin (U.D.S.R.)		M. Lejeune (S.F.I.O.)	J. Raymond Laurent (M.R.P.)	A. Maroselli (Radical)					J. Letourneau (M.R.P.)	
Nov.		Affaire des généraux												
1950 Févr.														
Avril		Réorganisation de la défense nationale												S.G.P.D.N. Armées



DATES	EVENEMENTS		RESPONSABLES POLITIQUES										S.G.P.D.N	Armées
	Internationaux	Nationaux	Présidents du Conseil	Défense Nationale	Forces Armées	Guerre	Marine	Air	Armement	Etats associés				
1950 Juin	Début guerre de Corée		R. Plevén (U.D.S.R.)	J. Moch (S.F.I.O.)	M. Lejeune (S.F.I.O.)	A. Montell (M.R.P.)	A. Maroselli (Rad)	-	J. Letourneau (M.R.P.)	J. Mons	Armées			
Juillet		Décret sur la défense en surface									Comité des Chefs d'E.M.			
Sept.														
Nov.		Désastre de Cao-Bang												
Nov.		Service Militaire porté à 18 mois												
1951 Janv.			H. Queuille (rad)	J. Moch (S.F.I.O.)	M. Lejeune (S.F.I.O.)	A. Montell (M.R.P.)	A. Maroselli (Rad)	-	J. Letourneau (M.R.P.)	A. Juin Pr. du Comité				
Mars														
Mai		Elections générales												
1952 Janv			R. Plevén (U.D.S.R.)	G. Bidault (M.R.P.)	de Chevigné (M.R.P.)	J. Gavini (ind)	P. Montel (ind)	P.B. Maunoury (rad)	J. Letourneau (M.R.P.)					
Fév.	Conf. Lisbonne (partage des charges au sein de l'OTAN)		E. Faure (rad)	G. Bidault (M.R.P.)	de Chevigné (M.R.P.)	J. Gavini (ind)	P. Montel (ind)	P.B. Maunoury (rad)	J. Letourneau (M.R.P.)					
Mai	Paraphe du Traité de Paris (CED)		A. Pinay (ind)	R. Plevén (U.D.S.R.)	de Chevigné (M.R.P.)	J. Gavini (ind)	P. Montel (ind)	-	J. Letourneau (M.R.P.)					
Oct.	Bombe A britannique													
1953 Janv.			R. MAYER (rad.)	R. Plevén (U.D.S.R.)	de Chevigné (M.R.P.)	J. Gavini (ind)	P. Montel (ind)	-	J. Letourneau (M.R.P.)					
Mars							L. Christaens (ind)							





L'ORGANISATION DE LA DEFENSE NATIONALE EN FRANCE DEPUIS LA FIN DE LA SECONDE GUERRE MONDIALE

DATES	EVENEMENTS		RESPONSABLES POLITIQUES						S.G.P.D.N.	Chefs d'E.M.G.F.A.				
	Internationaux	Nationaux	Présidents du Conseil	Défense Nationale	Forces Armées	Guerre	Marine	Air			Armement	Algérie		
1957														
Avril		Nouvelle politique de défense	B. Maunoury	A. Morice (rad)		P. Métayer (S.F.I.O.)	F. Arnal (S.F.I.O.)	H. Laforest (rad)	Cabinet Armement : G ^{al} Lavaud	R. Lacoste (S.F.I.O.)				
Jun Sept.	Livraison d'armes à la Tunisie par les Anglo-Saxons Satellite artificiel russe													
Oct.														
Nov.														
1958														
Févr.														
Mar	"Bons Offices"		F. Gaillard (rad)	J. Chaban-Delmas (rép. soc)		P. Métayer (S.F.I.O.)	A. Poher (M.R.P.) non désignés	L. Christiaens (ind)		R. Lacoste (S.F.I.O.) A. Mutter (ind)				G ^{al} Lorillot
Jun		Coup d'Etat à Alger	P. Pflimlin (M.R.P.) Ch. de Gaulle	P. de Chevigné (M.R.P.) P. Guillaumat		J. Rivalland délégué	G. Le Bigot délégué							
Juill.		Réorganisation de la D.N.												
Sept.	Mémoire secret sur le "Directoire à trois" de l'OTAN	Adoption de la Constitution												
V ^{ème} REPUBLIQUE														
1959														
Janv.	Retrait de la flotte Méditerranée du Cdt Atlantique	Ordonnance sur la défense	M. Debré		P. Guillaumat	J. Rivalland délégué	G. Le Bigot délégué	J. Blancard délégué						
1950 -														
Janv.		Ermeutes à Alger			P. Messmer	J. Rivalland	G. Le Bigot délégué	J. Blancard délégué						
Févr.		Explosion 1ère bombe atomique française												
Nov.		1ère loi-programme militaire												
VI ^{ème} REPUBLIQUE														
1959														
Janv.														
Janv.														
Févr.														
Nov.														
E.M.G.D.N.														
G ^{al} Ely														

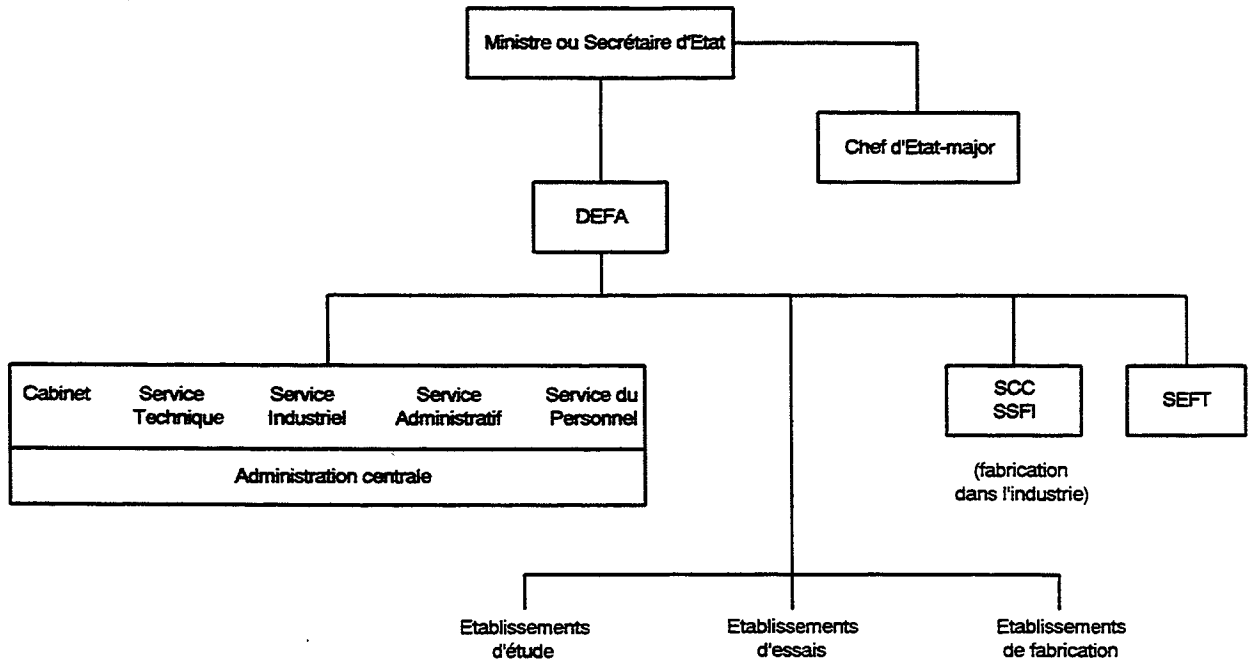


DATES		EVENEMENTS		RESPONSABLES POLITIQUES							Chefs d'E.M. interarmées	E.M.G.D.N.
Années Mois	Internationaux	Nationaux	Premier Ministre	Défense Nationale	Forces Armées	Chef d'E.M. Terre	Chef d'E.M. Mer	Chef d'E.M. Air	Délégué Armement	Secrét. Gén. Administ.		
1961 - Avril		Réorganisation du Ministère des Armées Coup d'Etat militaire à Alger Article 16 Début rébellion O.A.S. Retrait de 2 divisions d'Oranie Accords d'Evian	G. Pompidou		P. Messmer	Général Le Puloch	Amiral Cabanier	Général Stehlin	Général Lavaud	B. Tricot	Général Martin	Général Olié
Nov. Déc.		Cessez-le-feu Réorganisation de la D.N.										
1962- Avril. Juill.		Référendum sur l'élection du Prés. de la République Elections Générales	G. Pompidou		P. Messmer						Chef d'E.M. des Armées	S.G.D.N.
Oct.	Affaire de Cuba crise russo. améric.		G. Pompidou		P. Messmer							Général Fourquet
Nov												
1963 -Janv.	Traité franco-allemand											
Juin	Retrait de la flotte atlantique du Cdt OTAN											
Sept.												
1964 - Janv.	Reconnaissance de la Chine populaire											
Oct.	1ère bombe atomique chinoise											
Déc.												
1965 - Mars Juillet												
Déc.												
1966- Janv.			G. Pompidou		P. Messmer							
Mars												Général de Brébisson

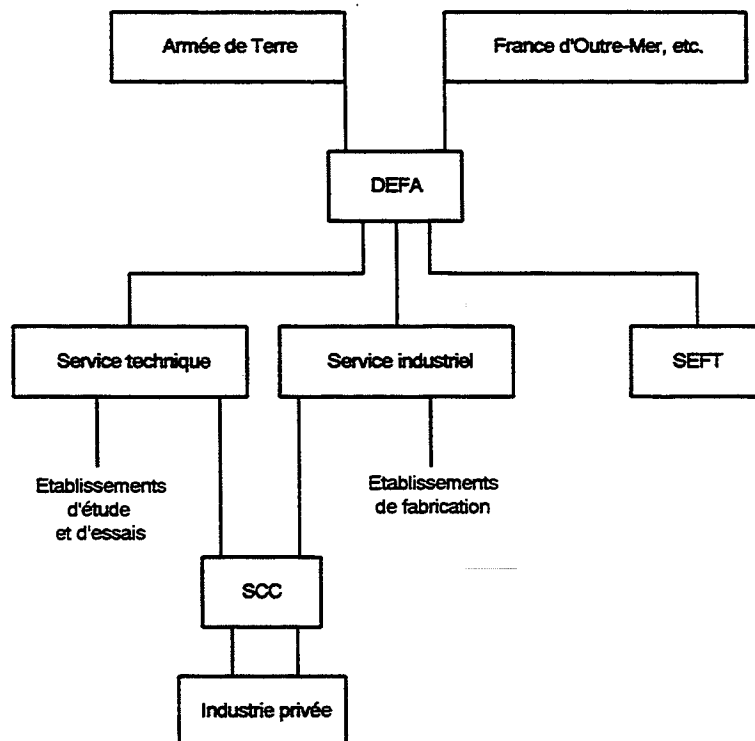


ANNEXE IV

Organigramme simplifié de la DEFA dans les années 50



Les relations fonctionnelles de passation des commandes budgétaires sont les suivantes :





ANNEXE V

Décrets du 5 Avril 1961

Décret n° 61-306 du 5 avril 1961 fixant les attributions du ministre des armées.

RAPPORT

AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE

Monsieur le Président,

Le présent projet de décret supprime les trois délégations d'armes et crée une délégation ministérielle pour l'armement et un secrétariat général pour l'administration.

Cette réorganisation est dans la ligne de l'évolution des structures du ministère des armées poursuivie régulièrement depuis la fin de la guerre.

Après la libération du territoire, les trois ministères d'armes ont été supprimés, sauf durant une courte période, en 1947. Pendant les dix années suivantes, de 1948 à 1958, la formule d'un ministre de la défense nationale et des forces armées, assisté de trois secrétaires d'Etat d'armes, a prévalu. Depuis 1958, enfin, les secrétaires d'Etat ont été remplacés par des délégués ministériels « terre », « marine » et « air ».

Le présent décret marque une nouvelle étape.

La suppression des délégations ministérielles favorisera les contacts directs entre le ministre et les chefs d'état-major, permettra certains regroupements nécessaires dans les services de contrôle, administratifs et financiers et le rattachement aux chefs d'état-major des services qui, dans chaque armée, assurent la vie quotidienne des troupes, c'est-à-dire de ceux qui sont chargés de l'infrastructure, du matériel et des approvisionnements.

Les directeurs et chefs de service, placés sous l'autorité des chefs d'état-major, conservent leurs attributions traditionnelles en matière financière. Les pouvoirs qui leur sont conférés résultent d'une délégation spéciale du ministre. Ils restent, à ce titre, directement responsables devant lui.

Les moyens de chaque armée seront renforcés par l'exercice d'une autorité unique et des économies pourront résulter de l'élimination de doubles emplois.

La création d'une délégation ministérielle pour l'armement procède de la situation nouvelle créée par les progrès scientifiques et techniques.

Une politique rationnelle des fabrications d'armement — et notamment la fabrication des armes les plus modernes — exige la concentration de l'autorité et des moyens qui favorise un meilleur emploi des hommes, un rendement plus élevé de l'infrastructure industrielle, une utilisation plus efficace des crédits.

Ainsi, la délégation ministérielle pour l'armement permettra une mise en œuvre plus efficace de la loi-programme destinée à doter le pays d'un armement thermonucléaire et d'une force d'intervention interarmées.

Enfin, le secrétaire général pour l'administration aura autorité sur un certain nombre de directions et services interarmées à compétence administrative, financière et sociale.

Tel est l'objet du présent décret que nous avons l'honneur de soumettre à votre approbation.

Le Président de la République,

Sur le rapport du Premier ministre et du ministre des armées,
Vu la Constitution ;

Vu l'ordonnance n° 59-147 du 7 janvier 1959 portant organisation générale de la défense, notamment son article 16 ;

Vu le décret du 18 avril 1939 fixant le régime des matériels de guerre, armes et munitions ;

Vu le décret n° 59-178 du 22 janvier 1959 relatif aux attributions des ministres ;

Vu le décret n° 59-266 du 7 février 1959 transférant au ministre des armées les attributions précédemment exercées par le ministre de la France d'outre-mer en ce qui concerne les forces armées ;

Vu le décret du 5 février 1960 relatif à la composition du Gouvernement ;

Le Conseil d'Etat entendu ;

Le conseil des ministres entendu,

Décrète :

Art. 1^{er}. — Le ministre des armées, responsable de l'exécution de la politique militaire, assume, conformément aux directives générales du Premier ministre, responsable de la défense, les missions découlant de l'article 16 de l'ordonnance susvisée portant organisation générale de la défense.

Sous l'autorité du Premier ministre, il coopère à l'exécution de la politique de défense avec les autres ministres intéressés.

Il est chargé, sauf décision contraire du Premier ministre en cas de circonstances exceptionnelles, de notifier aux autorités placées sous ses ordres les directives prises par le Premier ministre en application de l'article 9 de l'ordonnance susvisée.

Art. 2. — Il suit les négociations internationales en matière d'armement.

Les missions militaires à l'étranger sont mises à sa disposition dans la limite de ses attributions.

Art. 3. — Le ministre des armées exerce les attributions antérieurement dévolues au ministre de la défense nationale et des forces armées en ce qui concerne la justice militaire ainsi que les attributions prévues par le décret du 18 avril 1939 en matière de réglementation et de contrôle des matériels de guerre, armes et munitions et toutes attributions en matière d'armement.

Art. 4. — Dans l'exercice de ses attributions, le ministre des armées est assisté :

1° En matière d'étude, de recherche et de fabrication d'armement, par un délégué ministériel pour l'armement ;

2° En matière administrative, financière et sociale, par un secrétaire général pour l'administration.

Le délégué ministériel pour l'armement et le secrétaire général pour l'administration sont nommés, sur proposition du ministre des armées, par décrets en conseil des ministres.

Art. 5. — Le ministre des armées dispose de l'état-major de l'armée de terre, de l'état-major de la marine, de l'état-major de l'armée de l'air, de l'état-major des forces terrestres stationnées outre-mer, d'un état-major interarmées, ainsi que des inspections générales.

Le ministre des armées préside le comité des chefs d'état-major dont les attributions, la composition et le fonctionnement sont déterminés par décret.

Art. 6. — Le décret n° 59-265 du 7 février 1959 est abrogé.

Art. 7. — Le Premier ministre et le ministre des armées sont chargés de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 5 avril 1961.

C. DE GAULLE.

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,
MICHEL DEBRÉ.

Le ministre des armées,
PIERRE MESSMER.

Décret n° 61-307 du 5 avril 1961 portant organisation de l'administration centrale du ministère des armées.

Le Président de la République,

Sur le rapport du Premier ministre et du ministre des armées,
Vu la loi n° 45-01 du 24 novembre 1945 relative à l'organisation des ministères, modifiée par le décret n° 59-178 du 22 janvier 1959 ;

Vu le décret du 22 avril 1927 modifié portant organisation de la marine militaire ;

Vu le décret n° 58-25 du 14 janvier 1958 relatif à l'organisation de l'administration centrale du secrétariat d'Etat aux forces armées (air), modifié par le décret n° 61-128 du 3 février 1961 ;

Vu le décret n° 61-306 du 5 avril 1961 fixant les attributions du ministre des armées,

Décrète :

Art. 1^{er}. — L'administration centrale du ministère des armées comprend :

- la délégation ministérielle pour l'armement,
- le secrétariat général pour l'administration,
- l'état-major de l'armée de terre,
- l'état-major de la marine,
- l'état-major de l'armée de l'air,
- l'état-major des forces terrestres stationnées outre-mer,
- l'état-major interarmées,
- des directions et services,
- des inspections générales.

Art. 2. — Relèvent directement du ministre des armées directions et service suivants :

- la direction du contrôle et de la comptabilité générale armées,
- la direction de la gendarmerie et de la justice militaire,
- la direction du personnel militaire de l'armée de terre,
- la direction du personnel militaire de la marine,
- la direction du personnel militaire de l'armée de l'air,
- la direction des troupes de marine,
- la direction de la sécurité militaire,
- le service d'information, d'études et de cinématographie des armées.

En outre, est rattachée directement au cabinet du ministre — la sous-direction des bureaux du cabinet.

Art. 3. — Relèvent du délégué ministériel pour l'armement directions suivantes :

- la direction des recherches et moyens d'essais,
- la direction des poudres,
- la direction des études et fabrications d'armement,
- la direction technique et industrielle de l'aéronautique,
- la direction centrale des constructions et armes navales.

Toutefois, le chef d'état-major de la marine a autorité sur la direction centrale des constructions et armes navales matière d'entretien et de réparation des unités en service ou réserve.

Art. 4. — Relèvent du secrétaire général pour l'administration directions et service suivants :

- la direction des services financiers,
- la direction des affaires administratives, juridiques contentieuses,
- la direction des personnels civils des armées,
- le service de l'action sociale des armées.

Art. 5. — Relèvent du chef d'état-major de l'armée de terre les directions et services suivants :

- la direction centrale de l'intendance,
- la direction centrale du génie,
- la direction centrale du matériel de l'armée de terre,
- la direction des transmissions,
- le service du recrutement,
- le service de la mécanographie de l'armée de terre.

Art. 6. — Relèvent du chef d'état-major de la marine directions et services suivants :

- la direction centrale du commissariat de la marine,
- la direction centrale des travaux immobiliers et maritimes,
- le service central de l'aéronautique navale,
- le service central hydrographique.

Art. 7. — Relèvent du chef d'état-major de l'armée de l'air les directions suivantes :

- la direction centrale du commissariat de l'air,
- la direction centrale du matériel de l'armée de l'air,
- la direction de l'infrastructure.

Art. 8. — Relève du chef d'état-major des forces terrestres stationnées outre-mer :

- la direction des services d'outre-mer.

Art. 9. — Relèvent du chef de l'état-major interarmées directions et le service suivants :

- la direction centrale des services de santé des armées,
- la direction centrale des essences,
- le service biologique et vétérinaire des armées.

Art. 10. — Relèvent directement du ministre des armées inspections générales suivantes :

- l'inspection générale de l'armée de terre,
- l'inspection générale de la marine,
- l'inspection générale de l'armée de l'air,
- l'inspection générale de la défense intérieure,
- l'inspection générale des services de santé.

Art. 11. — Des décrets fixeront, en tant que de besoin, les attributions des différents organes de l'administration centrale du ministère des armées.

Art. 12. — Toutes dispositions antérieures contraires sont abrogées, et notamment les titres I^{er}, III, IV et VI, ainsi que l'article 6 (2) du décret du 22 avril 1927 portant organisation de la marine militaire ;

— le décret n° 45-445 du 1^{er} mars 1945 relatif à l'organisation de l'administration centrale du ministère de la guerre ;

— le décret n° 46-248 du 18 février 1946 relatif à l'organisation centrale du ministère des armées ;

— le décret n° 47-564 du 28 mars 1947 fixant la liste des services communs rattachés au ministère de la défense nationale ;

— le décret n° 48-733 du 27 avril 1948 portant création d'un service de coordination de la réglementation des personnels civils des forces armées ;

— le décret n° 49-1295 du 16 septembre 1949 fixant la liste des emplois d'inspecteurs généraux de la défense nationale ;

— le décret n° 56-661 du 30 juin 1956 relatif à l'organisation de l'administration centrale du ministère de la défense nationale et des forces armées ;

— les articles 1^{er}, 3, 4, 5, 6, 7 et 12 du décret n° 58-25 du 14 janvier 1958 relatif à l'organisation de l'administration centrale du secrétariat d'Etat aux forces armées (air).

Art. 13. — Le Premier ministre et le ministre des armées sont chargés de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

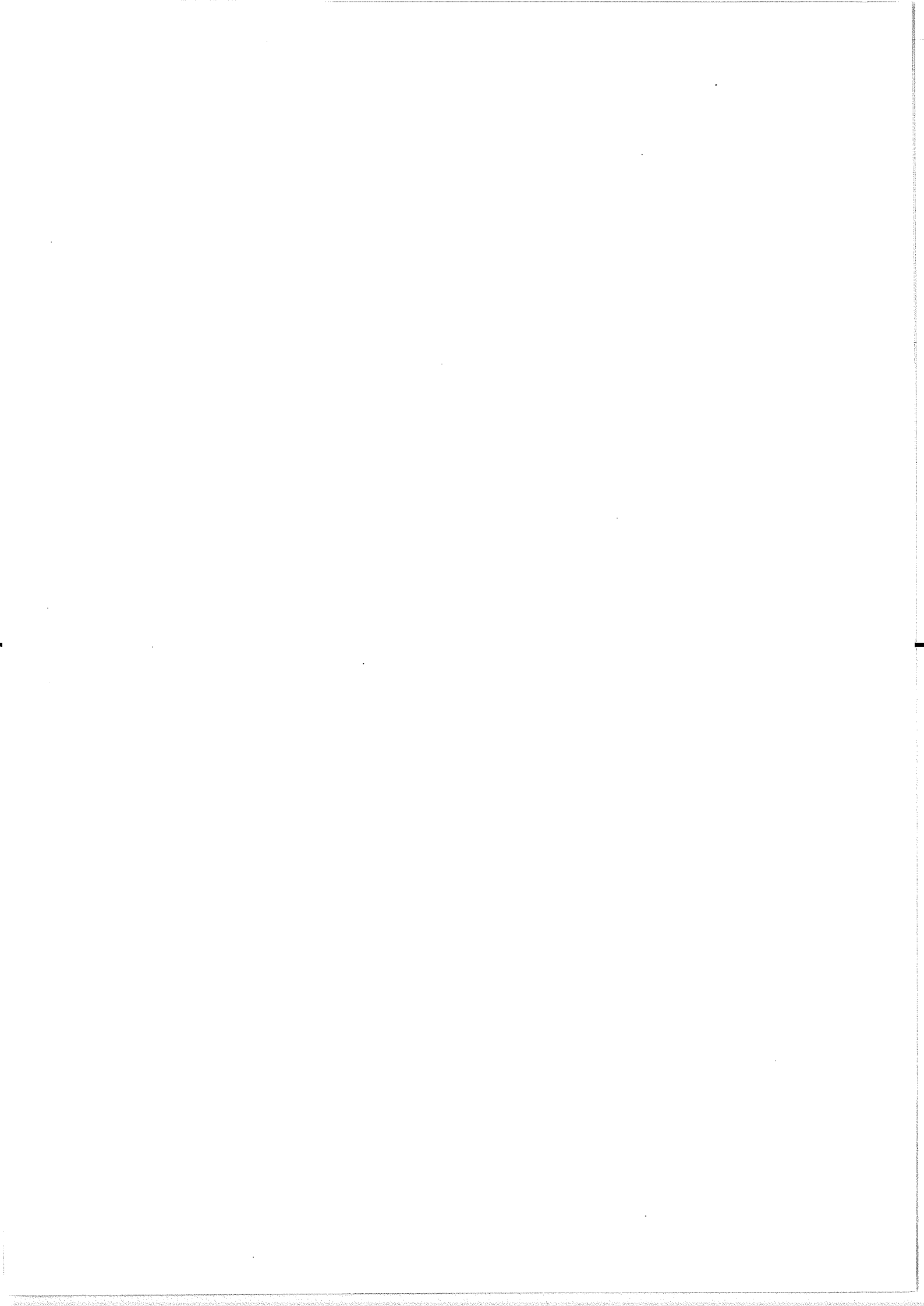
Fait à Paris, le 5 avril 1961.

C. DE GAULLE.

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,
MICHEL DEBRÉ.

Le ministre des armées,
PIERRE MESSMER.



ANNEXE VI

Décret n° 65-707 du 16 août 1965 fixant les attributions de directions administratives et de directions techniques de la délégation ministérielle pour l'armement.

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre des armées,

Vu le décret n° 62-811 du 18 juillet 1962 fixant les attributions du ministre des armées ;

Vu le décret n° 61-307 du 5 avril 1961 portant organisation de l'administration centrale du ministère des armées, modifié notamment par le décret n° 65-704 du 16 août 1965 ;

Vu le décret n° 61-308 du 5 avril 1961 modifié par le décret n° 65-705 du 16 août 1965 fixant les attributions du délégué ministériel pour l'armement ;

Vu le décret du 2 août 1965 relatif à l'exercice des attributions du Premier ministre pendant l'absence de M. Georges Pompidou,

Décète :

TITRE I^{er}

DIRECTIONS ADMINISTRATIVES

Art. 1^{er}. — La direction des personnels et des affaires générales de l'armement est chargée, sous l'autorité du délégué ministériel pour l'armement :

D'assurer le recrutement, la formation, le perfectionnement, l'administration et la gestion des corps militaires d'active et de réserve placés sous l'autorité du délégué ministériel pour l'armement ;

De gérer les autres personnels militaires affectés à la délégation ministérielle pour l'armement ou mis à la disposition du délégué ;

D'assurer ou faire assurer à l'égard des personnels civils de la délégation ministérielle pour l'armement les tâches qui incombent à cette délégation en vertu des dispositions de l'article 1^{er}, 4^e alinéa du décret n° 61-321 du 5 avril 1961 fixant les attributions de la direction des personnels civils des armées ;

D'effectuer entre les directions et services relevant du délégué ministériel pour l'armement la répartition des effectifs civils et militaires ;

D'élaborer les prévisions budgétaires et de gérer les crédits propres à la délégation ministérielle pour l'armement concernant les dépenses de personnels civils et militaires ainsi que les dépenses de fonctionnement de cette délégation ;

D'organiser et de faire assurer le fonctionnement des établissements et cycles d'enseignement ou de formation relevant du délégué ministériel pour l'armement ;

D'apporter son concours à la direction des affaires administratives, juridiques et contentieuses pour élaborer la réglementation générale concernant les marchés d'armement, de centra-

liser pour l'ensemble des directions et services relevant du délégué ministériel pour l'armement les études concernant cette réglementation, de veiller à l'application de celle-ci, et, sur instruction du délégué ministériel, de participer à la préparation de certains marchés;

D'apporter son concours à la direction des affaires administratives, juridiques et contentieuses pour élaborer la législation et la réglementation en matière de propriété industrielle concernant l'armement, de proposer au délégué ministériel la définition de la politique à suivre dans ce domaine et d'assurer son exécution;

De traiter les affaires générales qui lui sont confiées.

Art. 2. — La direction des programmes et des affaires industrielles de l'armement est chargée, sous l'autorité du délégué ministériel pour l'armement :

De préparer les programmes d'études et de réalisation des systèmes d'armes et des matériels d'armement dans les conditions prévues par l'article 1^{er} du décret modifié n° 61-308 du 5 avril 1961 susvisé, ainsi que les programmes d'investissements ou d'équipement correspondants et de s'informer de leur bonne exécution auprès des directions spécialisées;

De participer, pour l'ensemble des directions et services relevant du délégué ministériel pour l'armement, à l'élaboration des plans financiers, lois de programme et budgets correspondants;

De contrôler, de centraliser et d'exploiter les données statistiques relatives aux programmes d'armement;

De présenter, après avis ou sur proposition des directions intéressées de la délégation ministérielle pour l'armement, les décisions de caractère industriel général à prendre envers les établissements, en régie ou publics, et les entreprises publiques, semi-publiques ou privées chargés de l'étude ou de la fabrication de matériels d'armement;

D'exercer ou de faire exercer sur les établissements et entreprises visés à l'article 3 du décret n° 61-308 du 5 avril 1961 modifié les pouvoirs confiés par ledit article au délégué ministériel pour l'armement;

D'étudier et de promouvoir au sein de la délégation ministérielle pour l'armement les méthodes propres à améliorer la gestion des établissements en régie directe, et de s'assurer de leur application;

De faire assurer la surveillance de l'exécution des marchés d'armement passés par l'Etat et, éventuellement, par des gouvernements ou des organismes nationaux ou internationaux, publics ou privés, et de faire tenir une documentation sur la capacité des branches industrielles françaises appelées à exécuter ces marchés;

D'exercer les attributions déléguées par le ministre de l'industrie au ministre des armées dans le domaine de la préparation de l'industrie à la défense;

De participer à l'analyse et au perfectionnement des techniques de planification dans leur application aux programmes d'armement, et d'animer sur le plan technique les études visant à effectuer le choix optimum d'un type d'armement par comparaison entre son efficacité et son coût;

D'assurer en matière de programmes d'armement, toutes liaisons utiles avec les états-majors intéressés.

Art. 3. — La direction des programmes et des affaires industrielles de l'armement dispose d'un service d'exécution : le service de la surveillance industrielle de l'armement.

Art. 4. — La direction des programmes et affaires industrielles de l'armement assure le secrétariat du comité technique des programmes des armées.

Art. 5. — La direction des affaires internationales est chargée, sous l'autorité du délégué ministériel pour l'armement et dans le cadre de la compétence du ministre des armées, de l'ensemble des questions d'exportation et des programmes de coopération internationale en matière d'armement.

A ce titre :

Elle participe aux négociations avec les autorités étrangères et prépare ou fait préparer les décisions dans ce domaine;

Elle élabore avec les directions intéressées et en fonction des conceptions militaires les programmes de coopération internationale dans le domaine des armements, les fait approuver et veille à leur exécution;

Elle rassemble les informations et données statistiques intéressant les programmes d'armement étrangers et les exploite en liaison avec les états-majors intéressés;

Elle applique la réglementation relative au contrôle de la fabrication et du commerce des matériels de guerre, elle participe à son élaboration et veille au respect des procédures d'exportation de ces matériels;

Elle propose et met en œuvre toute action propre à développer les exportations de services et de matériels d'armement et à favoriser l'expansion des programmes de coopération internationale auxquels le Gouvernement français est partie;

Elle assure, en liaison avec les directions intéressées, les relations avec les organismes gouvernementaux participant aux activités de coopération internationale et coordonne leurs actions dans les secteurs industriels sur lesquels le ministre des armées exerce les pouvoirs de tutelle et de contrôle.

Art. 6. — La direction des affaires internationales dispose des missions techniques d'armement dont l'activité s'exerce en conformité avec les règles de la représentation française à l'étranger.

TITRE II

DIRECTIONS TECHNIQUES

Art. 7. — La direction technique des armements terrestres est chargée, sous l'autorité du délégué ministériel pour l'armement :

Des études, essais techniques et fabrications des matériels caractéristiques du combat et de la défense à terre et des autres matériels dont la responsabilité lui est confiée;

De procéder à la réalisation, conjointement avec les directions intéressées, des systèmes d'armes dont la responsabilité d'ensemble lui est confiée;

D'effectuer les tâches qui lui incombent dans la réalisation conjointe des systèmes d'armes auxquels elle est associée;

D'assurer l'assistance technique après mise en service pour les matériels qu'elle a livrés, ainsi que les réparations de caractère industriel qui lui sont confiées;

D'assurer avec les états-majors intéressés les liaisons nécessaires à l'exécution de sa mission.

Art. 8. — Est rattaché administrativement à la direction technique des armements terrestres un service central des télécommunications et de l'informatique, dont le chef relève de l'autorité directe du délégué ministériel pour toutes les questions de sa spécialité.

Ce service est chargé des études, essais techniques et constructions de matériels de télécommunications, de détection électromagnétique, de traitement des informations et de guerre électronique, à l'exception de ceux qui sont indissociables des armements auxquels ils sont destinés; la réalisation de ces derniers matériels est confiée aux directions techniques responsables des armements correspondants.

L'un des arrêtés visés à l'article 16 ci-après précisera les domaines de responsabilité respective du service central des télécommunications et de l'informatique et des directions techniques.

Il reçoit également pour mission de favoriser le développement des techniques et des composants intervenant dans la construction des matériels électroniques d'armement.

Il est tenu informé par les autres directions et services techniques de l'élaboration et de la mise en œuvre de tout programme faisant appel aux techniques électroniques.

Il concourt à définir et suit la réalisation de la politique industrielle en ce domaine.

Art. 9. — La direction technique des armements terrestres et le service central des télécommunications et de l'informatique disposent de services et d'établissements d'exécution dont la liste est fixée par arrêté du ministre des armées.

Art. 10. — La direction technique des constructions navales est chargée, sous l'autorité du délégué ministériel pour l'armement :

Des études, essais techniques et constructions des matériels caractéristiques du combat naval, de la défense et de l'attaque côtière;

D'adapter aux exigences propres à l'emploi maritime des matériels non conçus spécialement à cet effet;

D'effectuer les études et les travaux concernant les matériels et installations techniques d'infrastructure et de servitude à caractère spécifiquement naval, sous réserve des attributions de la direction centrale des travaux immobiliers et maritimes;

De procéder à la réalisation, conjointement avec les directions intéressées, des systèmes d'armes dont la responsabilité d'ensemble lui est confiée;

D'effectuer les tâches qui lui incombent dans la réalisation des systèmes d'armes auxquels elle est associée;

D'assurer l'assistance technique après mise en service pour les matériels qu'elle a livrés ainsi que les réparations de caractère industriel qui lui sont confiées ;
D'assurer avec les états-majors intéressés les liaisons nécessaires à l'exécution de sa mission.

La direction technique des constructions navales effectuée, d'autre part, sous l'autorité directe du chef d'état-major de la marine, les travaux d'entretien et de réparation intéressant les unités de la flotte en service ou en réserve.

Art. 11. — La direction technique des constructions navales dispose de services et établissements d'exécution dont la liste est fixée par arrêté du ministre des armées.

Art. 12. — La direction technique des constructions aéronautiques est chargée, sous l'autorité du délégué ministériel pour l'armement :

Des études, essais techniques et constructions des matériels aériens militaires et de leurs composants caractéristiques de l'emploi aérien ;

D'effectuer les travaux concernant les matériels et installations techniques d'infrastructure et de servitude à caractère spécifiquement aéronautique ;

De procéder à la réalisation, conjointement avec les directions intéressées, des systèmes d'armes dont la responsabilité d'ensemble lui est confiée ;

D'effectuer les tâches qui lui incombent dans la réalisation des systèmes d'armes auxquels elle est associée ;

D'assurer l'assistance technique après mise en service pour les matériels qu'elle a livrés, ainsi que les réparations de caractère industriel qui lui sont confiées ;

De la réglementation technique concernant les matériels aériens commandés ou non par l'Etat ;

Des attributions définies aux alinéas précédents pour les besoins en matériels aériens des services civils de l'Etat ;

D'assurer avec les états-majors intéressés les liaisons nécessaires à l'exécution de sa mission.

Art. 13. — La direction technique des constructions aéronautiques dispose de services et établissements d'exécution dont la liste est fixée par arrêté du ministre des armées.

Art. 14. — La direction technique des engins est chargée, sous l'autorité du délégué ministériel pour l'armement :

Des études, essais techniques et constructions des engins à grande portée et des véhicules spatiaux et de tous autres engins dont la responsabilité lui est confiée ;

Des travaux concernant les moyens spécifiques à l'utilisation de ces engins et véhicules ;

De procéder à la réalisation, conjointement avec les directions intéressées, des systèmes d'armes dont la responsabilité d'ensemble lui est confiée ;

D'effectuer les tâches qui lui incombent dans la réalisation des systèmes d'armes auxquels elle est associée ;

De s'assurer de la cohérence des études et constructions des engins dont la responsabilité est confiée aux autres directions ;

D'assurer l'assistance technique après mise en service pour les matériels qu'elle a livrés, ainsi que les réparations de caractère industriel qui lui sont confiées.

De favoriser le développement des techniques mises en œuvre dans la construction des missiles et des véhicules spatiaux militaires ;

D'assurer avec les états-majors intéressés les liaisons nécessaires à l'exécution de sa mission.

La direction technique des engins participe aux travaux des organismes chargés de la réglementation technique applicable à l'exploration de la haute atmosphère et à l'utilisation de l'espace.

Elle dirige les études, essais techniques et la construction des matériels non militaires ressortissant à sa spécialité et dont la réalisation lui est confiée.

Art. 15. — La direction technique des engins dispose de services et établissements d'exécution dont la liste est fixée par arrêté du ministre des armées.

Art. 16. — Des arrêtés ministériels fixeront, en tant que de besoin, les modalités d'exécution du présent décret.

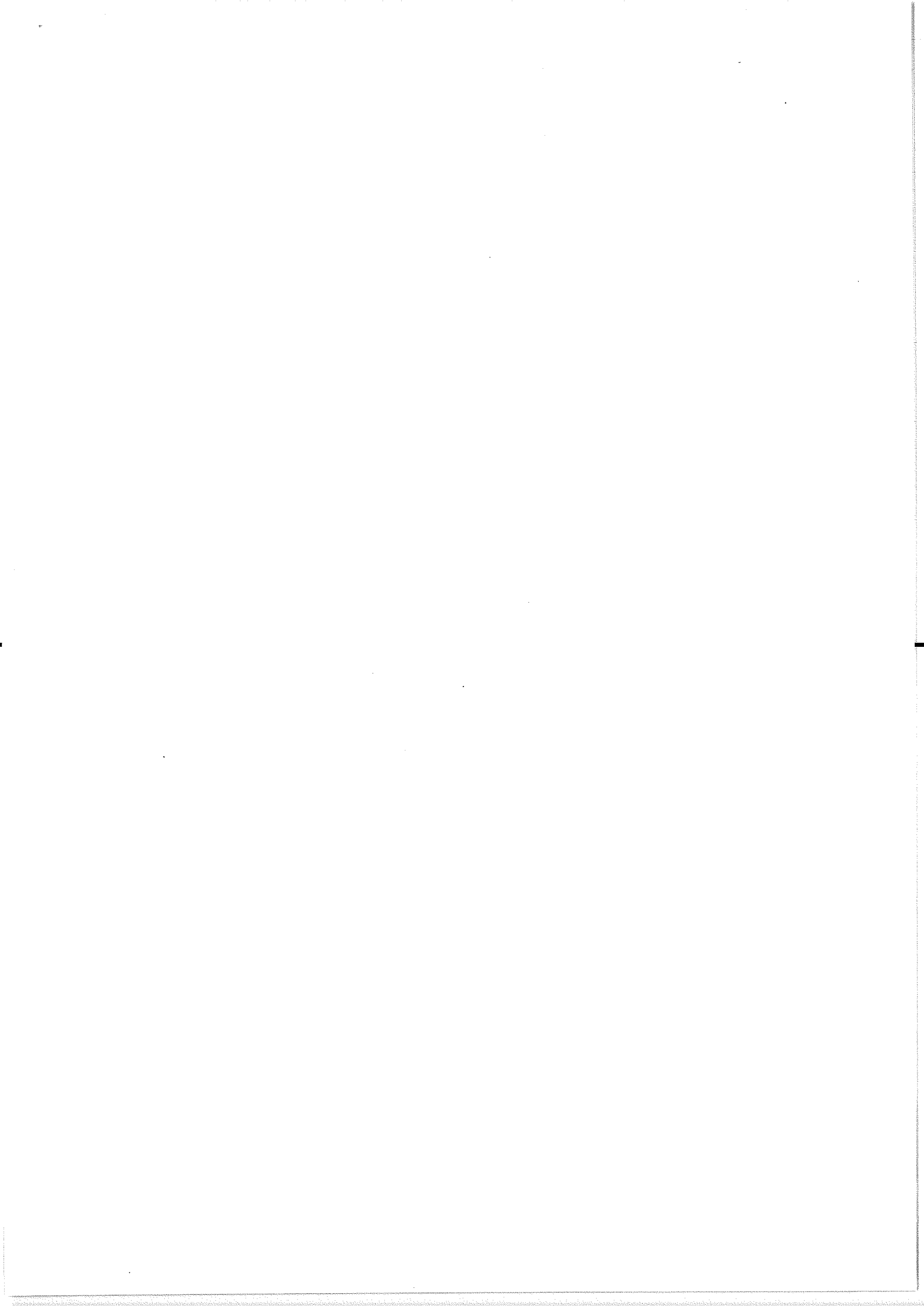
Art. 17. — Le ministre des armées est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 16 août 1965.

LOUIS JOXE.

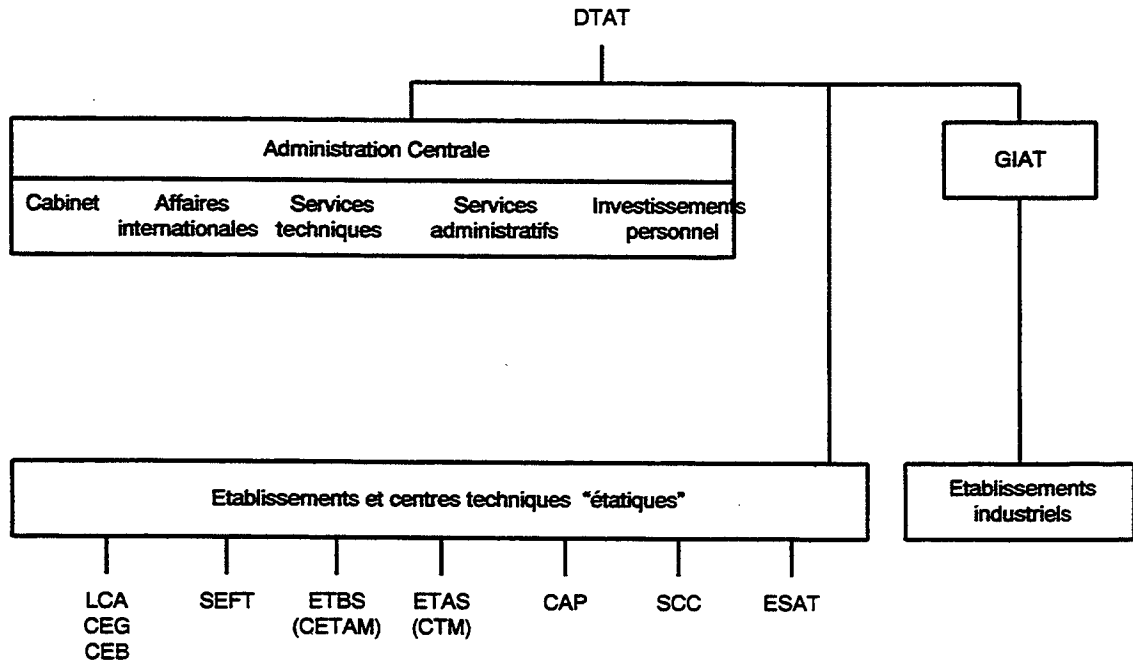
Par le ministre d'Etat chargé de la réforme administrative,
pour le Premier ministre et par délégation :

Le ministre des armées,
PIERRE MESSMER.



ANNEXE VII

Organigramme de la DTAT après la réorganisation de 1970 (séparation Etat-Industrie)



On note l'existence d'une section "Affaires Internationales", créée en 1971 pour suivre, au niveau central, les affaires de coopération internationale et d'exportation, qui prennent de plus en plus d'importance.

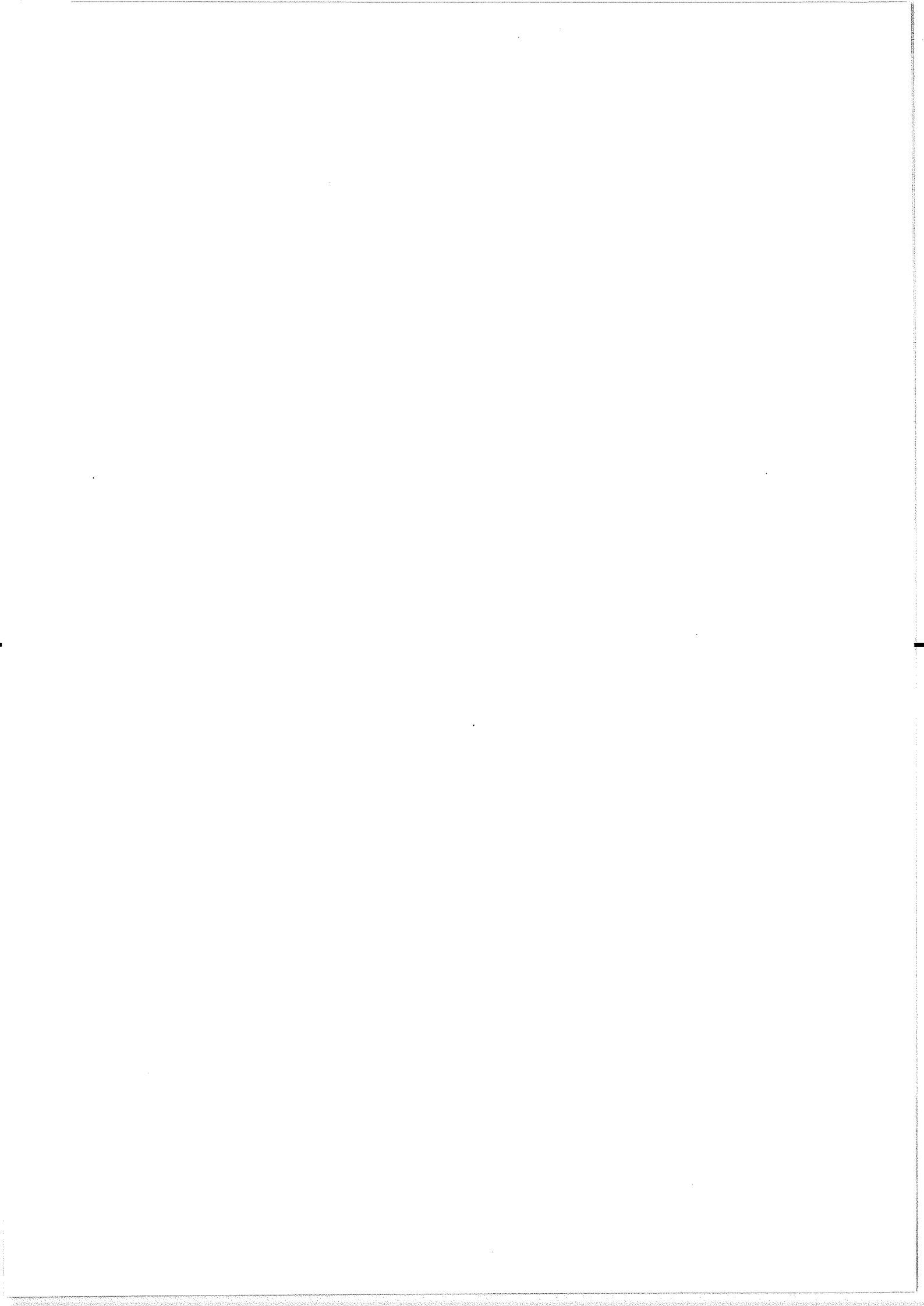
Rappel de la signification des sigles d'établissements :

- LCA : laboratoire Central de l'Armement, (implanté à Arcueil),
- CEG : Centre d'études de Gramat,
- CEB : Centre d'études du Bouchet,
- SEFT : Section d'études et fabrications des Télécommunications (implanté au Fort d'Issy),
- ETBS : Etablissement d'Expériences techniques de Bourges,
- CETAM : Centre technique armes et Munitions,
- ETAS : Etablissement d'Expériences techniques d'Angers,
- CTM : Centre technique Mobilité,
- CAP : Centre Aéroporté de Toulouse,
- SCC : Service Central des Commandes,
- ESAT : Ecoles Supérieures de l'armement terrestre (implanté au LCA).



ANNEXE VIII**Effectifs des Ecoles de l'Armement****ENSAR - ETS - ENSIETA - EAA - ETN****Annexe 8a****E.N.S.A.R. 1945-1970**

Nombre de promotions	: 25
Nombre d'ingénieurs militaire	: 385
Nombre d'officiers stagiaires	: 300
Nombre d'étrangers	: 51



ANNEXE 8B

ETS

PROMOTIONS	NOMS PROMOTIONS	OPTIONS			ELEVES
		M	EM ELECTRICITE	TP BM	
1947-1949					12
1948-1950					20
1949-1951					20
1950-1952					13
1951-1953	Vauban				15
1952-1954	d'Alembert	16			17
1953-1955	La Place	15	2		17
1954-1955	Prieur de la Cote d'Or	4	5	4	13
1955-1957	Gribeauval	7	2		11
1956-1958	Descartes	5	2		10
1957-1959	Estienne	5	3		11
1957-1960	De Bange	5	6		14
1958-1961	Poncelet	3	3		10
1959-1962	Ampère	4	3	2	13
1960-1963	E. Galois	4	3		10
1961-1964	H. Poincaré	5		2	10
1962-1965	Desargues	8		2	15
1963-1966	Format	9		4	13
1964-1967	P. et M. Curie	5			14
1965-1968	Fabry	10			20
1966-1969	Monge				13
1967-1970					17

Promotions : 22

ITA Diplômes : 389

ANNEXE 8C**E.N.S.I.E.T.A.**

PROMOTIONS	OPTIONS				TOTAL ELEVES	ELEVES LIBRES	ELEVES ETRANGERS	IETA
	ME	ELECTR.	BM	POUDRES				
1968-1971	4	5	/	/	9	/	/	9
1969-1972	5	5	2	3	15	/	/	15
1970-1973	5	6	2	2	15	/	/	15
1971-1974	5	4	/	/	9	/	/	9
1972-1975	13	/	/	/	13	/	1	12

ANNEXE 8d

ECOLE D'ADMINISTRATION DE L'ARMEMENT

PROMOTIONS		EFFECTIFS
	1937-1938	10
	1938-1939	8
	1939-1940	13
	1946-1947	20
	1947-1948	?
	1948-1949	/
	1949-1950	11
	1950-1951	/
	1951-1952	7
	1952-1953	4
(1)	1953-1954	1
	1954-1955	6
	1955-1956	5
	1956-1957	4
	1957-1958	5
(2)	1958-1959	(1)
	1959-1960	(2)
	1960-1961	/
	1961-1962	/
	1962-1963	/
	1963-1964	(3)
	1964-1965	(3)
	1965-1966	(2)
	1966-1967	5
	1967-1968	5
	1968-1969	4
(1)	1969-1970	5
	1970-1971	7
	1971-1972	6
	1972-1973	6
	1973-1975	13

(1) ARCUEIL

(2) Pas d'Ecole

ANNEXE 8E**PROMOTIONS E.T.N.**

ANNEES	EFFECTIFS
1946-1947	
1947-1949	
1948-1950	
1949-1951	
1950-1952	
1951-1953	
1952-1954	
1953-1955	
1954-1956	
1955-1957	
1956-1958	
1957-1959	
1958-1960	
1959-1961	
1960-1962	
1961-1963	
1962-1964	
1963-1965	
1964-1966	
1965-1967	42
1966-1968	55
1967-1969	49
1968-1970	65
1969-1971	83
1970-1972	54
1971-1973	69
1972-1974	55
1973-1975	73

De 1946 à 1966 : 696 TEF

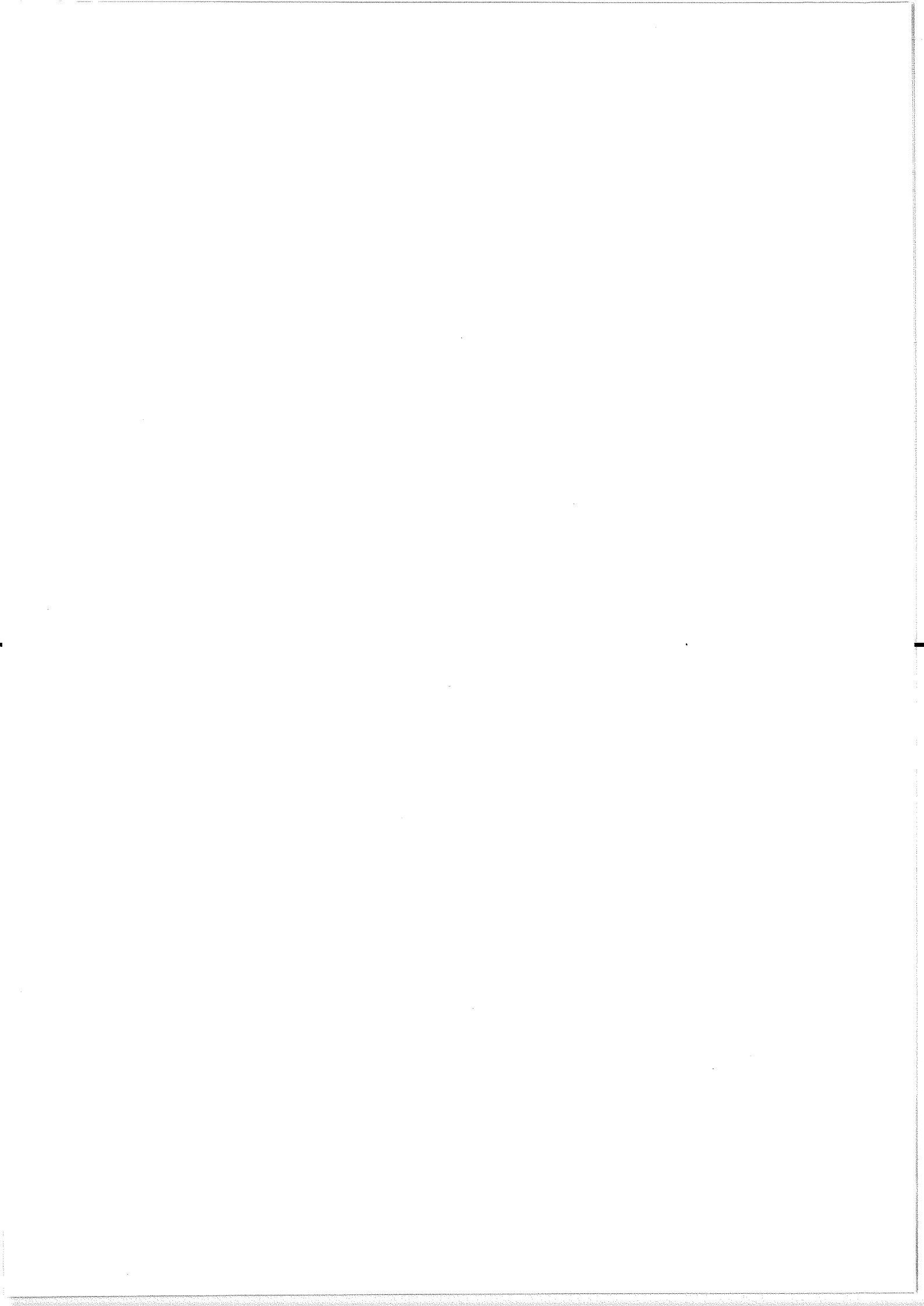
ANNEXE IX

Document préparé pour un colloque du Centre d'études d'histoire de la Défense sur le thème « La IV^{ème} République face aux problèmes d'armement ».

Rôle de la DEFA
(Direction des Etudes et Fabrications d'Armement)
dans le renouveau de l'armement terrestre
période 1950 - 1958

Sommaire

- Introduction: Le Renouveau de l'Armement Terrestre
- 1ère partie : Qu'est ce que la DEFA à l'époque 50-58?
- 2ème partie : La politique de la DEFA et les actions menées
- Conclusion, et réflexion sur les structures de l'armement



**Le rôle de la DEFA (Direction des Etudes et Fabrications d'Armement)
dans le renouveau de l'armement terrestre
entre 1950 et 1958**

Introduction

Pour étudier le rôle de la DEFA pendant cette période, j'ai utilisé mes souvenirs personnels de jeune ingénieur militaire en service à la DEFA, mais surtout, et essentiellement, les travaux réalisés au sein du ComHArT (Comité pour l'histoire de l'armement terrestre), créé en 1986 pour couvrir la période 1945-1975. Ce comité, présidé jusqu'à sa mort en 1997 par l'Ingénieur Général Marest, s'est donné pour tâche de publier un certain nombre de fascicules thématiques, dont plusieurs sont terminés. J'y ferai référence fréquemment. Une autre source que j'ai utilisée a été un document chronologique synthétique établi par l'IGA de Longueville.

* *

*

Avant de parler de la DEFA, il est utile de rappeler brièvement ce qu'a été le renouveau de l'armement terrestre ¹, pour montrer son ampleur et sa rapidité, par rapport à 1945-1946 où l'armée française était équipée de matériels étrangers, et le potentiel industriel presque nul.

Plutôt qu'une énumération fastidieuse de matériels français déjà en service à la date de 1958, ou en développement, je donnerai quelques exemples particulièrement caractéristiques.

Dès 1952, toute une panoplie de nouvelles armes d'infanterie ont été étudiées et adoptées : du pistolet mitrailleur à la mitrailleuse. De même, sont étudiés et adoptés des matériels d'artillerie modernes (105 et 155).

A la même date, sortie d'un engin blindé de reconnaissance Panhard (l'EBR) et du char léger AMX 13, que l'on peut considérer tous deux parmi les meilleurs, ou même les meilleurs de leur catégorie, grâce notamment à leur tourelle et à la puissance de leur artillerie. Le char AMX 13 servira de base à toute une famille de matériels (transports de troupe, automoteurs d'artillerie) concept assez nouveau à l'époque, et qui contribuera à lui assurer un succès international considérable.

Pour les armes automatiques de moyen calibre, domaine de la mécanique de haute précision, la DEFA sort en 1954 le canon de 30 pour avion, lui aussi considéré comme un des meilleurs, voire le meilleur du monde.

L'armement français se replace aussi dans le peloton de tête en matière d'armes antichar à charge creuse. Les engins filo-guidés Entac et SS10 ont obtenu un succès important à l'exportation.

De même des engins autopropulsés sol-air ont été réalisés (engin Véronique) ou en sont au stade de présérie et de l'expérimentation en 1958 (engin Parca).

Enfin une industrie électronique dynamique commence à sortir des matériels français de transmission.

¹ L'armement terrestre comprend tous les équipements de l'Armée de terre, non compris les avions et hélicoptères (mais y compris l'armement des hélicoptères)

On peut dire que, en 1958, la panoplie des armements terrestres est à peu près complètement couverte, ou en bonne voie de l'être, avec des matériels de conception française, dont certains ont déjà un succès international.

On peut souligner que les premières exportations d'armement ont été réalisées dès 1952 dans le domaine de l'armement terrestre.

D'autre part, à la fin des années 50, les israéliens modernisent leurs vieux Sherman avec une artillerie et des munitions antichars françaises, qui joueront un rôle capital dans la victoire du Golan, grâce à leur puissance de feu ².

Peut-on alors parler de "miracle français", pour le renouveau de l'armement, comme on parle de miracle économique dans tel ou tel pays?

On pourrait, je pense, être en droit d'utiliser cette expression pour souligner l'importance du renouveau; en fait, bien sûr, il n'y a pas eu de miracle, mais seulement la conjonction de circonstances plus ou moins favorables. C'est précisément l'objet de cette étude, centrée sur l'un des acteurs principaux, "l'institution" DEFA.

* *

*

Mon exposé s'articule en deux parties:

1°) Qu'est ce que la DEFA, sa place dans l'organisation de la Défense, son organisation interne?

2°) Et quelle est sa politique, quelles actions a-t-elle menées?

Ce qui est intéressant - au delà de la description des faits historiques, c'est de retrouver l'état d'esprit, les motivations des dirigeants et des ingénieurs de l'époque, ainsi que les principes directeurs qui les guidaient - bref d'appliquer une recommandation d'un des historiens les plus illustres, puisqu'il s'agit de Tacite qui s'exprime comme suit dans "Les Histoires" :

"Connaître dans chaque affaire non seulement les péripéties et le dénouement, où d'ordinaire le hasard fait beaucoup, mais encore la logique et les causes (ratio causasque)"

² Source : déclaration d'officiers israéliens à l'Ingénieur Général Marest, concepteur de cette modernisation, qui consistait à monter sur le Sherman un canon de 105 mm tirant l'obus G.

1ère partie

Qu'est ce que la DEFA à l'époque 1950-1958?

En fait la date charnière est plutôt l'année 1948 et ma description portera sur la période de 10 ans s'étendant de mi-1948 à mi-1958, pendant laquelle l'organisation générale de l'Armement n'a pratiquement pas (ou très peu) varié.

La DEFA est l'organisme, responsable, devant le Ministre, de l'armement terrestre et qui dispose en outre de moyens industriels en propre. Pour donner une idée de l'importance de cet organisme, deux chiffres ³: un budget géré d'environ 15 à 16 milliards de francs actuels par an, et un effectif de l'ordre de 30.000 personnes sous les ordres du Directeur des Etudes et Fabrications d'Armement.

Sauf pendant de courtes périodes où il existe un Secrétariat d'Etat à l'Armement, la DEFA est sous les ordres directs du Secrétaire d'Etat à la Guerre, à côté du Chef d'Etat-major de l'Armée de Terre.

Cette organisation, très simple, est récente. Sur le papier elle date de la loi de 1935 créant un service des Fabrications d'Armement et un corps d'ingénieurs militaires des fabrications d'armement. (sur le modèle de ce qui existait depuis longtemps dans la marine) ⁴. En effet, avant 1935 chaque arme combattante avait son propre service d'armement dirigé par des officiers de l'arme. Le service le plus important était celui de l'artillerie, qui disposait de nombreux établissements militaires constructeurs. Mais la loi de 1935 s'est heurtée à la réticence de certains officiers et la séparation des missions entre officiers et ingénieurs militaires ne se fit pas sans douleur. Ainsi le Génie et les Transmissions gardèrent longtemps la maîtrise de leurs matériels, et ce n'est qu'en 1948 que la loi de 1935 entra complètement dans les faits et que la DEFA exerça la totalité de ses pouvoirs et responsabilités ⁵.

Ce qui caractérise cette organisation du Ministère, c'est la structure en ligne hiérarchique, sans aucun organe fonctionnel de prospective, coordination ou contrôle (à part le traditionnel Contrôle Général des Armées), ce qui donne un grand poids aux deux hauts responsables que sont le Chef d'Etat-major et le Directeur de la DEFA. Poids d'autant plus important que les ministres changent souvent et qu'il n'y a, à cette époque, que des cabinets ministériels légers et peu étoffés.

Les deux interlocuteurs du patron de la DEFA sont donc son chef hiérarchique le Secrétaire d'Etat, et le Chef d'Etat-major de l'Armée.

Relations avec le pouvoir politique

L'instabilité gouvernementale ne s'est pas traduite par des changements fréquents de Directeur de la DEFA et il ne semble pas qu'il y ait eu "politisation" de la haute administration. Ainsi, 3 Directeurs seulement se sont succédés pendant la période de 10 ans qui nous occupe: L'Ingénieur Général Salmon a été nommé en octobre 1947, l'Ingénieur Général Hervet a été nommé en février 1952 et l'Ingénieur Général Carougeau, nommé en janvier 1958, restera jusqu'en août 1961.

De 1948 à 1958, on peut dénombrer 11 ministres de la Défense ou des Armées, et 9 personnalités politiques ont été en charge de la DEFA au titre de Secrétaire d'Etat Guerre ou Armement.

³ Source : Comhart : Fascicule Organisation par l'IG Dufoux.

⁴ Loi du 3 juillet 1935 relative à la création au ministère de la Guerre d'un service des fabrications d'armement.

⁵ Source : Comhart : Fascicule « Organisation » par l'IG Dufoux.

Mais on observe que 2 Secrétaires d'Etat "Guerre" ont occupé le poste, à eux deux, pendant un total de près de 8 années, le socialiste Max Lejeune et le MRP de Chevigné, assurant ainsi une certaine continuité.

L'instabilité gouvernementale a donc été, en matière d'armement terrestre, plus apparente que réelle. Mais l'absence de plan pluriannuel a parfois entraîné des retards ou abandons de certains programmes faute de décision en temps voulu.

Missions de la DEFA et relations avec l'Etat-major

La loi du 3 juillet 1935 donne au service des fabrications d'armement (donc à la DEFA) les attributions suivantes (article 2) :

1°) La responsabilité, pour le compte du département de la Guerre, et en liaison avec le service des Poudres, de l'exécution de toutes les recherches, études et expériences techniques concernant l'armement, suivant les instructions reçues de l'état-major de l'armée

2°) La réalisation dans les établissements constructeurs de la Guerre ainsi que la mise en commande et la surveillance dans l'industrie privée des études et fabrications concernant les armes, munitions et matériels de guerre destinés au département de la Guerre et éventuellement à d'autres ministères

3°) Les expériences techniques relatives aux matériels d'armement

4°) Les réparations en usine.

L'article 3 précise que les programmes de matériels à réaliser et les conditions d'exécution de ces programmes sont fixés par l'état-major de l'armée.

Il est clair que ce texte plaçait la DEFA sous la dépendance, voire l'autorité fonctionnelle de l'état-major, puisque celui-ci donne les instructions pour l'exécution des recherches et études, et fixe les conditions d'exécution des programmes de fabrication.

Mais cette relation entre DEFA et Etat-major a été modifiée par un décret de 1949 qui va créer une situation nouvelle, donnant davantage de pouvoirs et de responsabilités, et de liberté d'action à la DEFA. On peut supposer que la personnalité du Directeur de la DEFA en fonction à cette date, l'Ingénieur Général Salmon, n'est pas étrangère à cet arbitrage.

Le décret du 25 janvier 1949, Mr Ramadier étant ministre, et Mr Max Lejeune étant secrétaire d'Etat à la Guerre, fixe les attributions et responsabilités du "Chef d'Etat-major des forces armées Guerre" et du Directeur de la DEFA ⁶.

Tandis que le Chef d'Etat-major est placé sous l'autorité du Ministre de la Défense et mis à la disposition du Secrétaire d'Etat, le Directeur de la DEFA dépend directement et uniquement de ce dernier.

Le décret dispose que le Chef d'Etat-major propose au ministre la définition des buts à atteindre et que le Directeur de la DEFA est seul chargé de l'étude des matériels, de la réalisation des prototypes et de l'exécution des programmes. Le décret définit en outre les principes du processus d'élaboration et d'expression des besoins de l'armée, et confirme la nécessité d'une liaison constante EMA-DEFA. Le décret marque donc une tendance très nette à une indépendance accrue de la DEFA vis à vis de l'EMAT, par rapport à la loi fondatrice de 1935.

Les dirigeants de la DEFA ont été toujours soucieux de préserver leur liberté d'action et leur capacité d'initiatives.

⁶ Source : Comhart Fascicule « Rôle de l'Etat-Major » par le Général Petkovsek.

Le corps de direction de la DEFA

On sait bien que, autant que les textes, ce sont la personnalité et l'état d'esprit des dirigeants qui déterminent dans une large mesure le rôle et l'importance d'un organisme quel qu'il soit.

On peut dire que la DEFA de 1950 a une attitude "conquérante" et fait preuve d'un grand dynamisme dans tous les domaines.

Le corps de direction a été créé en 1935 sous le nom de "Corps des ingénieurs militaires des fabrications d'armement" et complété en 1950 par un "corps d'ingénieurs militaires des télécommunications".

Le 1er corps a été recruté à l'origine principalement parmi les officiers d'artillerie, puis, après la guerre, à la sortie de l'X. Le second a été formé à partir d'anciens officiers des transmissions, et recruté également à la sortie de l'X. Les "grands patrons" de l'époque 1950-1958 sont tous d'anciens officiers, en grande majorité des artilleurs⁷. C'est pourquoi on peut dire que la DEFA a hérité des traditions et de l'état d'esprit de l'ancienne direction de l'artillerie d'avant 1935, l'artillerie étant alors "l'arme savante" par excellence :

- haute conscience de ses responsabilités en matière d'armement, de la conception à la livraison des produits, et revendication des pouvoirs correspondants

- volonté de couvrir tout le champ des armes nouvelles au fur et à mesure des progrès techniques

- habitude de faire effectuer dans ses propres services et établissements constructeurs l'essentiel des études et une partie des fabrications, et donc nécessité de disposer d'un fort potentiel industriel d'Etat avec ses ingénieurs, techniciens et ouvriers d'Etat.

Seuls feront exception, sur ce dernier point, les ingénieurs militaires des télécommunications, qui, eux, sont héritiers des traditions de l'arme du Génie et de l'arme des Transmissions. Mais, en dehors de cette exception qui concerne l'électronique, la tradition des établissements militaires industriels est très forte. Ainsi, après les nationalisations de 1936, alors que les usines privées aéronautiques deviennent des sociétés nationales, les usines d'armement terrestre (chars, artillerie, munitions) deviennent des établissements d'Etat⁸. Après la guerre, vers 1948, l'arsenal aéronautique de Chatillon prend le statut de Société nationale. En 1946, le ministre de l'armement, Charles Tillon, était favorable à ce changement de statut pour les établissements de la DEFA. Cette éventualité de changement qui apporte plus de souplesse dans la gestion, est envisagée mais pas retenue par la DEFA pour ses propres arsenaux et manufactures. Ce n'est pas un interdit politique, c'est plutôt le résultat d'une tradition⁹.

Le corps des ingénieurs militaires des fabrications d'armement est donc très homogène au niveau des "grands patrons". L'annuaire de 1950 montre que les 3 ingénieurs généraux de 1ère classe sont tous artilleurs polytechniciens. On retrouve une très forte homogénéité au bas de la pyramide. Sur 90 "ingénieurs" (c'est à dire à 2 ou 3 galons), 82 sont des X ayant choisi le corps de l'armement.

Ayant appartenu à cette génération, je puis témoigner que nous étions en général passionnés par le métier, et fiers de travailler au renouveau. Les circonstances faisaient que beaucoup d'entre nous se voyaient confier très jeunes après seulement 2 ou 3 ans de métier, des responsabilités importantes dans les études ou la gestion. C'est ainsi que de jeunes camarades ont joué des rôles-clé dans les études de chars ou d'artillerie, et dans les armes nouvelles.

⁷ Sur les 16 ingénieurs généraux du corps des FA en 1950, on compte 14 anciens officiers d'artillerie dont 8 polytechniciens. Les 3 ingénieurs généraux de 1ère classe, à 3 étoiles, sont tous polytechniciens artilleurs.

⁸ C'est, en particulier, le cas de l'AMX.

⁹ Les ingénieurs du Génie Maritime et de l'artillerie navale ont les mêmes traditions.

Organisation interne

La DEFA des années 50 comprenait une administration centrale et des établissements extérieurs au nombre d'une trentaine, chargés des recherches, études et fabrications. Parmi les établissements, le plus prestigieux était le Laboratoire Central de l'Armement (LCA), héritier du Laboratoire Central de l'Artillerie, fondé sous la Révolution par Prieur de la Côte d'Or. Il était devenu un haut lieu international de la métrologie, des méthodes de mesure en général, et des recherches sur les matériaux.

L'administration centrale, partie intégrante du ministère, agissait au nom du ministre et son courrier s'intitulait "Dépêches ministérielles" (sigle DM). Une plaisanterie courante, de la part des responsables des établissements extérieurs, était de donner du "Ministre" aux sous-fifres de l'administration centrale.

Celle-ci était divisée en deux grands et principaux services, le "Service Industriel", chargé des fabrications, et le "Service Technique" chargé des études et développements. Le Service Technique, très étoffé, pilotait les études réalisées dans l'industrie et les établissements militaires. Il a été dirigé jusqu'en 1957 par un grand ingénieur, l'Ingénieur Général Lafargue.

Il était divisé en départements spécialisés par type de matériels (chars, artillerie, etc.), et comprenait en outre un département chargé plus spécialement des recherches et armes nouvelles: engins autopropulsés guidés, détection nucléaire, études prospectives diverses.

Autoportrait de la DEFA et de ses problèmes en 1949.

Il existe un document fort intéressant datant de juillet 1949. C'est un rapport de la DEFA pour la "Commission interministérielle pour l'étude de la réforme des établissements d'armement".

L'existence de cette commission, sur laquelle je n'ai aucun autre renseignement, prouve que l'on s'intéressait en haut lieu aux problèmes de l'armement.

Dans ce rapport de 38 pages, la DEFA décrit l'évolution de sa structure depuis sa création en 1935 jusqu'en 1948, analyse ses missions, décrit son état actuel, et exprime enfin les difficultés qu'elle rencontre et les solutions qu'elle propose.

Je me bornerai à l'examen de quelques problèmes dont, avec le recul du temps, on peut mesurer l'importance. Une première difficulté, liée au statut administratif, concerne le recrutement et la gestion des personnels, dont les salaires et les effectifs sont fixés par les documents budgétaires annuels. La DEFA demande plus de souplesse dans la fixation des effectifs : elle n'obtiendra jamais satisfaction, ni avant ni d'ailleurs après 1958. Or l'évolution des technologies rendra de plus en plus nécessaire une augmentation substantielle du ratio des effectifs de cadres techniques sur l'effectif total, ce que la DEFA ne pourra jamais réaliser et qui la pénalisera de plus en plus.

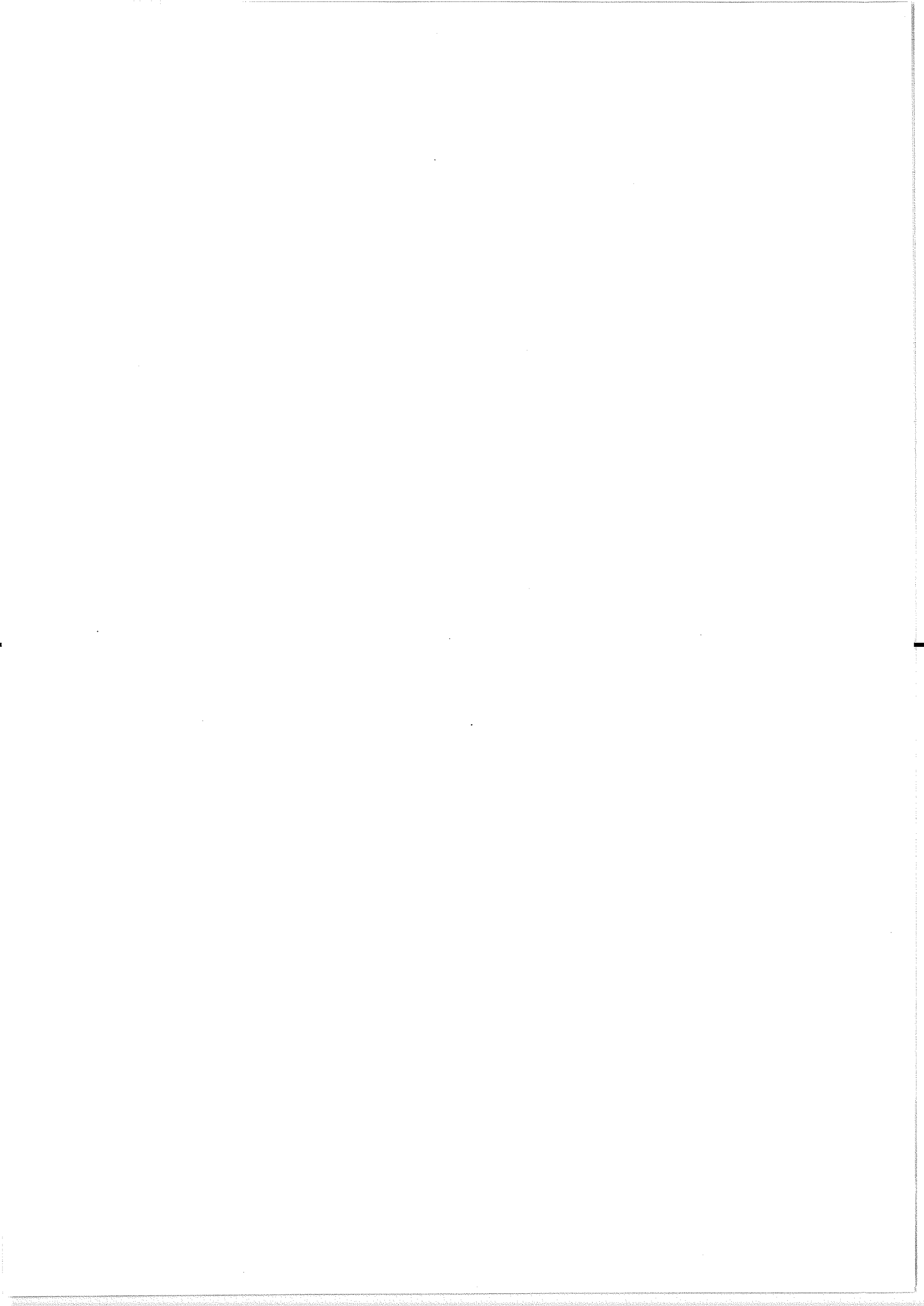
Une deuxième difficulté signalée concerne les contraintes anti-industrielles liées au régime du budget annexe alors en vigueur. Sur ce point, la DEFA obtiendra, en 1953, une certaine souplesse de gestion et donc une satisfaction partielle. Il s'agit du régime dit du "Compte de commerce", qui est un compte de trésorerie, ouvert dans les écritures du Trésor, avec des possibilités limitées de découvert. Le compte de commerce supprime la contrainte de l'annualité des crédits divers à dépenser impérativement avant le 31 décembre. Ce compte enregistrait en recettes les cessions de matériels à l'Etat-major et les ventes diverses, et enregistrait en dépenses les achats, le remboursement au budget général des dépenses de personnel, et les dotations aux amortissements.

Il était compatible avec l'existence d'une comptabilité générale classique doublée d'une comptabilité analytique faisant connaître les prix de revient.

Une troisième demande de la DEFA concernait les moyens matériels, c'est à dire les investissements à réaliser dans ses établissements. Je reviendrai sur ce point dans la 2ème partie de mon exposé: ces investissements ont pu être réalisés. Mais une remarque générale s'impose après la lecture de ce document : la DEFA demande des assouplissements aux contraintes administratives, mais n'envisage nullement un changement de son statut d'administration.

Libertés d'initiatives de la DEFA

En dépit des contraintes évoquées ci-dessus, et grâce à l'organisation très simple des services du ministère, la DEFA disposait d'une grande liberté d'action et d'initiative. Nous allons voir maintenant comment elle a utilisé cette liberté.



2ème partie

**La politique de la DEFA et les actions menées
de 1948 à 1958**

Il n'y a pas eu de plan ou programme pluriannuel de réarmement, définissant la politique à suivre pour l'armement terrestre - contrairement au cas de l'aéronautique qui a bénéficié d'un plan en 1950 (valable pour les avions civils et militaires) .

Les actions menées par la DEFA dépendaient donc des budgets annuels et des décisions politiques successives. Elles obéissent cependant à une logique constante, et à des principes directeurs et objectifs permanents.

Je me suis efforcé de les détailler, de les définir, et d'y rattacher les diverses actions menées par la DEFA. J'ai dénombré *4 principes fondamentaux*.

Premier principe : satisfaction des besoins immédiats de l'Etat-major

C'est un objectif évident, impératif, et résultant de la mission même de la DEFA, responsable des livraisons de matériels à l'armée de terre. On peut distinguer deux besoins très différents et parfois contradictoires, celui des guerres coloniales et celui de la Défense en Europe dans le cadre de l'OTAN (Traité de l'Atlantique Nord entre 12 pays entré en vigueur le 24 août 1949).

Les guerres coloniales d'Indochine et d'Algérie ont amené la DEFA à augmenter la production, surtout pour les munitions, les mines et les véhicules de servitude, mais n'a pas eu d'incidence importante sur les programmes d'étude et développement de matériels nouveaux.

La DEFA n'a eu aucune difficulté à faire face aux besoins en armes et munitions d'infanterie, grâce au potentiel hérité de l'avant-guerre. En matière de véhicules de transport ou de combat légers, c'est du matériel américain qui a surtout été utilisé. La DEFA avait équipé, à Rueil, un atelier de réparation profonde ou reconstruction de ce matériel américain, et organisé un service d'approvisionnement et de stockage de pièces de rechange.

On peut se demander comment la France a pu faire face, dans la période 1948-1958, à la double charge financière des guerres coloniales et du réarmement en Europe. Il est certain que l'aide américaine, sous ses différentes formes, a allégé très sensiblement cette charge financière. Nous y reviendrons plus loin.

Deuxième principe : reconstruire un potentiel d'armement national, pour "franciser" l'équipement de l'armée de terre.

C'est un objectif qui avait été énoncé par le Général de Gaulle à son arrivée au pouvoir : "doter dès que possible, les forces du pays d'un matériel moderne exclusivement français", et qui, même s'il n'est pas ensuite proclamé et formalisé, restera admis par les acteurs, politiques et militaires.

Au tout début des années 50, dans le cadre du réarmement de l'Europe occidentale, l'objectif national était de créer un potentiel industriel capable d'équiper 20 divisions, et de les alimenter en munitions modernes en période de guerre. Cela nécessitait un effort énorme et les crédits d'investissements furent alloués en conséquence (ainsi, en 1952, 40 milliards de francs d'autorisations de programmes)¹⁰.

La DEFA est chargée d'organiser et mettre en oeuvre cette augmentation de potentiel¹¹, qui se fera à la fois dans l'industrie privée et dans les établissements militaires. La reconstruction d'une industrie d'armement, avec ses équipes de recherche et de développement, qui avait commencé dès la libération, se poursuit donc pendant la période 1950-1958, grâce aux crédits d'investissements spécifiques, et grâce aussi à une disposition particulière du compte de commerce permettant de transformer automatiquement en crédits d'investissement le montant des amortissements comptables. Cet objectif de reconstruction peut se subdiviser en deux :

a) ne pas reconstruire à l'identique, mais de façon adaptée aux techniques et besoins nouveaux

On sait que l'objectif fondamental du "plan Monnet" était la reconstruction avec modernisation, et non à l'identique.

Pour l'armement terrestre, cette nécessité est d'autant plus flagrante, que, pendant la guerre, les belligérants ont fait des progrès fantastiques et que la France doit rattraper son retard si elle veut se mettre à niveau. Cette volonté de modernisation du potentiel est très forte chez les dirigeants de la DEFA.

Grâce aux commandes qui leur sont confiées sous l'égide de la DEFA, plusieurs sociétés privées créent ou recréent des bureaux d'études et des ateliers ; on peut citer Pompey, Manurhin, Luchaire et la STRIM pour les munitions, Schneider, FCM et Fives-Lille et Panhard pour les blindés, Thomson, LMT, TRT (filiale de Philips), SAGEM et CIT (ancêtre d'Alcatel) pour les transmissions et l'équipement électronique.

Pour ses propres établissements, la DEFA avait retrouvé après la libération tous ceux existant en 1940, au nombre de 30 (regroupant 42 usines ou laboratoires): c'était les anciens établissements de la Direction de l'Artillerie ou des usines nationalisées en 1936.

Entre 1945 et 1957, la DEFA en a fermé 8¹², et en a par contre créé 8 autres, montrant ainsi son souci d'adaptation et de modernisation du potentiel.

Entre 1950 et 1957, ont été créés, dans cet esprit :

- l'Etablissement d'Expériences Techniques d'Angers pour l'évaluation des matériels du Génie
- le Centre aéroporté de Toulouse pour l'expérimentation des matériels de largage
- le Centre d'études de Gramat, pour les études et expériences de détonique
- le Centre atomique de Limeil (créé en 1955, il sera transféré au CEA en 1959)

D'une manière générale un effort important a été fait pour les recherches et les moyens d'essais modernes.

¹⁰ Source : I.G. Tison.

¹¹ La DEFA a la responsabilité de préparer la "mobilisation industrielle"

¹² Elle a également diminué les effectifs d'autres établissements, y compris par d'importants licenciements d'ouvriers, mais la pratique des licenciements secs sera abandonnée après 1958

b) conserver un fort potentiel technique et industriel sous forme d'établissements d'Etat

Le rapport de la DEFA, déjà cité, de juillet 1949, détaille les principaux investissements souhaitables dans les établissements, soit pour leur reconstruction, soit pour leur création ou leur achèvement, soit pour leur modernisation.

Voici la liste établie en 1949 et qui a été effectivement réalisée:

- Achèvement et mise à hauteur du Laboratoire de Recherches Balistiques et Aérodynamiques de Vernon
- Création de l'établissement d'expériences de Gramat (propulsion et détonique)
- Réaménagement du Laboratoire Central de l'armement au fort de Montrouge
- Achèvement de l'Etablissement d'expériences techniques de Toulon (champ de tir)
- Création de l'Etablissement d'expériences techniques d'Angers (Génie)
- Reconstruction de l'Atelier de chargement de Salbris
- Equipement de l'Atelier de Construction de Lyon (obuserie)
- Rééquipement de l'Atelier de Construction de Bourges (Canonnerie)
- Reconstruction de la cartoucherie du Mans
- Reconstruction de l'Ecole de Pyrotechnie de Bourges
- Achèvement de l'Atelier pilote de chars à Satory (AMX)
- Reconstruction de l'Atelier de Rueil (réparation de blindés)
- Transformation de l'Atelier de Roanne pour la fabrication des véhicules blindés.

D'autres équipements importants furent réalisés, notamment à Tarbes avec la création d'une obuserie et d'une canonnerie modernes, et à Issy, avec l'installation de la SEFT.

Ces investissements, et d'autres moins importants, ont été financés par des crédits annuels s'élevant à environ 1 milliard 1/2 de francs actuels entre 1951 et 1954, puis 1/2 milliard entre 1955 et 1958 ¹³

Troisième principe : Lancer des études couvrant tous les domaines de l'armement terrestre

On arrive là au coeur de la politique de la DEFA dans les années 50 : rattraper le retard technologique accumulé pendant l'occupation, s'intéresser à toutes les techniques et à toutes les armes nouvelles, en un mot avoir une politique et un esprit conquérants.

C'est le Service Technique de l'administration centrale qui anime et pilote cette politique, pour tous les secteurs, sauf celui des télécommunications où la SEFT jouit d'une grande indépendance.

Les crédits d'études (recherches et développements) varient suivant les années entre 6 et 11% des dépenses totales, avec une moyenne¹⁴ de 8 1/2% entre 1951 et 1958.

Ils sont utilisés soit pour passer des contrats d'études avec des firmes privées (c'est le cas notamment des matériels à base d'électronique et des tourelles de chars), soit pour financer les études réalisées par les établissements de la DEFA. Dans ce cas, il s'y ajoute parfois des études "en perruque", ou des dépenses d'études imputées volontairement sur les frais généraux. Cela revenait à augmenter les prix de revient et de cession des matériels..., mais c'était pour la bonne cause, car la préparation de l'avenir était le souci majeur de la Direction et du Service Technique de la DEFA.

¹³ Source : Rapports annuels de la DEFA de 1951 à 1958. Ainsi les autorisations de programme pour l'année 1952 se montent, en ce qui concerne les investissements à

¹⁴ Source : Rapports annuels de la DEFA de 1951 à 1958

et Comhart, fascicule « Organisation » par l'IG Dufoux

Deux autres faits ont contribué à faciliter ou accroître l'effort de "Recherche et Développement" à cette époque. D'abord, et cela avait commencé dès la fin de la guerre, la possibilité d'embaucher des scientifiques, ingénieurs et techniciens allemands, recrutés dans la zone d'occupation française ¹⁵. Or on sait que les Allemands étaient en avance, à la fin de la guerre, dans la plupart des technologies d'armement. Le rapport déjà cité, de Juillet 1949, fait état de 415 allemands, sous contrat avec la DEFA, encadrés par une dizaine d'ingénieurs militaires français. Ils ont rendu de grands services par les transferts de technologies qu'ils ont permis et leurs propres recherches ou études. Ils étaient répartis sur trois sites : à St-Louis (près de Mulhouse) se trouvait l'équipe du Professeur Schardin qui venait de l'Institut de Recherche Balistique de la Luftwaffe à Berlin, repliée dans le Wurtemberg à la fin de la guerre. Elle travailla sur la balistique, les charges creuses, et les moyens modernes d'investigation et de mesures ¹⁶.

A Mulhouse ¹⁷, la DEFA avait créé un établissement où travaillait l'équipe de Monsieur Politzer, ingénieur venant de la firme Mauser. Elle avait conçu un canon avion à haute cadence de tir, destiné au chasseur à réaction Messerschmitt, et travailla à Mulhouse au développement d'armes de moyen calibre automatiques, de 20 et 30 mm.

Enfin, à Vernon, au LRBA, l'équipe du Docteur Maybach était issue de la Société Maybach spécialiste de moteurs militaires, qui avait fabriqué le moteur du char Panther.

La DEFA eut le mérite de bien gérer ces équipes franco-allemandes et d'en assurer une certaine pérennité pendant les années 50

L'autre fait favorable fut l'aide américaine ¹⁸, résultant d'une coopération militaire avec les USA dans l'alliance atlantique, au prix d'une certaine dépendance. Elle s'était manifestée au début des années 50 par des dons de matériels, dont le plus important fut sans doute celui d'un millier de chars lourds Patton, et par des commandes de fabrication dites "Off-Shore" (fabrications exécutées en Europe, financées par le budget US et livrées aux armées européennes). Mais elle s'exerça aussi, en matière d'études, par les contrats MWDP (dits MARIS ou LARKIN) à la suite d'un accord du 11 Juin 1954 entre le ministre des Affaires Etrangères (R.Schumann) et l'ambassadeur des Etats-Unis à Paris (D.Dillon). Cet accord prévoyait une participation financière américaine (environ 50%) à des études de nouveaux matériels d'armement. Pour l'armement terrestre, les contrats, négociés par la DEFA, portèrent notamment sur les radars, sur certains engins blindés, et sur l'artillerie.

Pendant les 10 années (1954 à 1964) de fonctionnement des contrats MWDP, ces contrats ont contribué au renouveau de l'armement terrestre en France, tout en fournissant aux Etats-Unis des résultats techniques intéressants à des prix modérés. Ils furent donc profitables aux deux parties.

On peut maintenant passer en revue les divers secteurs dans lesquels la DEFA lança des études, ainsi que les résultats obtenus.

1° Le secteur classique des armes d'infanterie et de l'artillerie de campagne

Les études lancées dans les 3 anciennes manufactures d'armes de la DEFA aboutirent rapidement à l'adoption d'un fusil semi-automatique de 7,5, le MAS 49, (amélioré ensuite en

¹⁵ Source : Conférence de l'IG Marest à la Sorbonne le 20-3-1992 (à la demande du Pr Vaïsse)

¹⁶ Une étude sur l'apport des scientifiques allemands à partir de 1945, due à Jacques Villain, a été publiée dans les actes du Colloque du 31 mai 1995 sur la France face aux problèmes d'armement 1945-1950.

¹⁷ Source : IG Bailly

¹⁸ Source Comhart. Fascicule « Relations Internationales », par l'IG Robineau

MAS 49-56) et à un pistolet automatique le MAT 49, de 9mm. Cependant l'OTAN adopta le calibre américain de 7,62 pour la standardisation de l'armement individuel. La manufacture de Chatellerauld étudia un fusil-mitrailleur et une mitrailleuse au calibre OTAN, qui furent adoptés en 1952 et reçurent le "label" OTAN, garantissant l'interchangeabilité des armes et des munitions.

Par contre, on conserva dans l'armée française la mitrailleuse lourde américaine de 12,7.

Pour l'artillerie de campagne, les études étaient menées dans les bureaux d'études du Service Technique central, et des établissements de Bourges et de Tarbes. Elles aboutirent notamment à l'adoption entre 1950 et 1954 d'un canon tracté de 105, d'un obusier de 105 automoteur, d'un obusier tracté de 155, et d'un obusier automouvant de 155.

2° Les armes automatiques de moyen calibre (20 et 30mm) ¹⁹

Ces armes relèvent de la mécanique de haute précision. Les puissances développées par ces canons à grande cadence de tir sont énormes par rapport à leur masse. (Sorte de moteur à explosion éjectant ses pistons, le canon de 20mm du char AMX 30 avait une puissance à peu près égale à celle du moteur du char). Ces armes sont utilisées soit pour l'armement des avions, soit comme une arme antiaérienne de défense rapprochée, soit comme "mitrailleuses" lourdes montées sur véhicules blindés.

Avant la guerre la firme internationale Hispano-Suiza avait conçu un canon de 20mm (HS 404) qui commençait à être produit en France en 1939 avec une alimentation mise au point par la manufacture nationale de Tulle. Les plans furent transmis en 1940 en Angleterre et aux Etats-Unis, qui en produisirent des centaines de milliers pendant la guerre. Après la guerre, la DEFA s'intéressa à ce secteur, dans lequel la France avait perdu toute compétence.

Pour la défense antiaérienne rapprochée, les experts de l'OTAN ne purent se mettre d'accord, dans les années 50, sur le calibre optimum. La DEFA passa en 1955 des contrats avec Hispano-Suiza et avec la SAMM pour des tourelles prototypes bitube de 30 (HS 831). En 1958 les essais de tir furent satisfaisants - mais le matériel ne fut pas adopté à cette époque.

Pour les canons avion, la DEFA confia à l'équipe franco-allemande de Mulhouse et à la manufacture de Tulle l'étude et la mise au point d'un canon de 30mm dérivé des conceptions ambitieuses, datant de 1942, de la firme Mauser. Ce sera le "30 DEFA", dont les premiers sortent en 1954. Au total environ 30.000 canons avion de 30 seront livrés, dans une trentaine de pays : c'est une grande réussite.

Pour l'armement secondaire des chars, ou l'armement des véhicules blindés légers, le Comité FINABEL ²⁰, définit, en 1953, un projet-concours d'armement de 20mm. La DEFA demande à l'équipe franco-allemande de Mulhouse de présenter un projet, qui aboutit en 1958 à la sortie d'un prototype de conception originale, l'arme AME 582, qui ne sera pas retenue mais est à l'origine du 20mm 693 présenté et adopté une dizaine d'années plus tard.

3° La technique des charges creuses et ses applications aux munitions ²¹

L'étonnant pouvoir perforant des charges creuses, c'est à dire d'explosifs formés en soucoupe ou en cône creux, était connu avant la guerre et avait été étudié en France par la firme Brandt. Pendant la guerre, les Allemands créèrent le Panzerfaust et les Américains le bazooka.

¹⁹ Source : Comhart : I.G. Bailly

²⁰ Comité de coordination créé par les Chefs d'Etat-Major des Armées de Terre de France, Italie, Pays-Bas, Belgique et Luxembourg en 1953, et étendu à l'Allemagne en 1956. Ce comité était organisé en groupes sectoriels et fut, jusque dans les années 60, une très utile structure de coopération européenne.

²¹ Sources : Comhart : IG Robineau, Monsieur Stauff

Après la guerre, beaucoup d'équipes françaises étudièrent des têtes militaires à charge creuse : établissement de Chatillon de l'Aéronautique, établissements de la DEFA et des industriels privés (Brandt, STRIM).

Cette diversité représentait une véritable richesse intellectuelle qui allait conduire l'armement français au premier rang mondial dans ce domaine, alors que certains spécialistes (notamment UK) négligèrent longtemps ce domaine. La DEFA joua un double rôle, par les contrats passés à l'industrie privée et par les équipes de ses propres établissements (St-Louis, ECP, APX, ETBS, etc.). Parmi les réussites on peut citer les grenades à fusil STRIM, les engins antichars autopropulsés et les munitions d'artillerie de char à obus empenné au calibre.

Mais une particularité des charges creuses est de perdre leur efficacité en cas de rotation, ce qui en interdisait l'utilisation pour les obus d'artillerie "classique" dont la stabilité de trajectoire est précisément obtenue par rotation.

C'est pourquoi une grande réussite, obtenue en 1956 grâce à une idée de l'équipe franco-allemande de St-Louis, fut la sortie de l'obus G, ayant une enveloppe extérieure en rotation et un coeur avec charge creuse, ayant une rotation très faible, et donc gardant son efficacité ²².

Cette munition fit ses preuves sur des chars Sherman israéliens modernisés par la DEFA, dans la célèbre bataille du Golan, face aux chars soviétiques syriens.

4° Les engins antichars filo-guidés ²³

Parallèlement aux progrès des charges creuses, l'autopropulsion et le guidage permirent la réalisation de vecteurs légers fiables et précis pouvant être facilement tirés par des fantassins ou à partir de véhicules légers. Ces engins antichars guidés furent une percée technologique majeure des années 50 dans la lutte de l'arme contre la cuirasse.

Dès 1946, l'Etat-major avait défini, parmi ses besoins en antichars, un engin téléguidé capable de perforer 250 mm de blindage, avec une portée de 1500 m.

La DEFA en confia l'étude au Laboratoire de Recherche de St-Louis (sous la direction d'un ingénieur militaire français), puis la fabrication à l'Atelier de Construction de Puteaux. L'engin, baptisé ENTAC, était filoguidé : le tireur guidait le vol jusqu'à la cible par la voie d'un fil de transmission se déroulant à vitesse V pendant le trajet.

L'ENTAC, sorti en série dès 1956, était considéré comme le meilleur antichar de 2000 m de portée, dans les années 60. Il fut exporté aux Etats-Unis ²⁴.

Parallèlement à la DEFA, la Société Nationale Nord-Aviation étudiait et réalisait des engins antichar, en utilisant elle aussi les premiers essais de téléguidage faits par les allemands. Le premier engin guidé fut le SS 10, adopté et commercialisé dès 1953. Par la suite, le SS 11, beaucoup plus performant, sera utilisable à grande portée et pourra même être tiré d'hélicoptère grâce aux lunettes et viseurs stabilisés mis au point par la DEFA (atelier de Construction de Puteaux, viseur APX-BEZU).

5° Les matériels blindés ²⁵

Les chars ont été, avec l'aviation, les éléments décisifs dans les combats de la guerre 39-45. L'arme blindée était devenue la nouvelle "reine des batailles" et, tout naturellement, la France voulut faire un effort exceptionnel pour "reprenre son rang" et se doter de matériels français. Le 14 juillet 1951, des AMX 13 défilaient sur les Champs Elysées. En 1952 l'armée Suisse adoptait ce matériel, et en 1953 l'armée israélienne : l'AMX 13 fut ainsi le premier

²² G : initiale de l'ingénieur allemand concepteur de la partie mécanique de l'obus

²³ Source : Comhart : Monsieur Stauff

²⁴ En 1958, par décision du ministre, cette fabrication fut transférée de la DEFA à Nord-Aviation.

²⁵ Source : Comhart : IG Robineau

Conférences de François Bedaux

symbole spectaculaire du renouveau de l'armement français. Je ne m'étendrai pas sur ce sujet puisqu'il fait l'objet d'une communication spéciale dans ce colloque (le développement des véhicules blindés de nouvelle génération, par François Bedaux). Je voudrais seulement souligner les points suivants concernant le rôle de la DEFA;

a) Le Service Technique de la DEFA fit appel à toutes les compétences possibles : - celle de l'AMX, -celles de l'atelier de construction de Bourges pour l'artillerie, -celle de l'industrie privée pour les tourelles (Fives-Lille) ou pour les matériels complets (Panhard). Les ingénieurs du Service Technique central jouèrent un rôle important dans la conception et le pilotage des études de tourelles. Le châssis, l'assemblage final et les expérimentations étaient réalisées à l'AMX, sous la direction d'un grand ingénieur, l'Ingénieur Général Molinié.

b) Le succès immense de l'AMX 13 est dû en partie à la notion de famille de matériels, conception assez nouvelle à l'époque. Sur le même châssis étaient proposés des automoteurs d'artillerie, des transports de troupe, des matériels du Génie.

c) Les performances des canons et de leurs munitions antichar ont joué un grand rôle dans le succès des matériels blindés français : canons de 75, de 90 et de 105 mm remarquables par leur puissance de feu. Cette artillerie antichar peut être considérée comme une des meilleures, sinon la meilleure du monde.

6° Les matériels de télécommunications et les radars

Cet important secteur de l'armement terrestre, rattaché à la DEFA depuis 1948 seulement, est piloté par l'établissement SEFT (section d'études et fabrications de télécommunications). Il est dirigé par des ingénieurs militaires des Télécommunications; dont le patron entre 1946 et 1951 est un ingénieur remarquable, l'Ing Général Combaux, ancien officier du Génie de la promotion X24. Une des premières actions de l'Ingénieur Général Combaux avait été l'élaboration d'un document intitulé "politique des matériels de transmission", véritable plan de reconstruction de l'industrie électronique de défense, avec un vaste programme d'études et de réalisation de matériels électroniques pour l'armée de terre (radio, radars, etc.). La SEFT jouait le rôle de Service technique, d'architecte industriel, d'expert et de contrôle technique, et notifiait des contrats dans l'industrie privée.

Ce programme a pu bénéficier de l'aide américaine, d'abord par les commandes Off-Shore qui fournirent un plan de charge aux industriels du secteur, puis par les contrats d'étude MWDP (dits Maris ou Larkin)

Les résultats ont été remarquables ²⁶: dans un premier temps, fabrication sous licence de matériels américains, puis matériels dérivés par introduction de composants français, puis études de matériels français, parfois cofinancés par l'aide américaine (contrats MWDP) ²⁷, qui entreront en service à partir de 1958 dans l'armée française.

Il s'agit de matériels radio, de radars d'acquisition ou de conduite de tir, de radars de surveillance, etc.

Par l'intermédiaire de son établissement de la SEFT, la DEFA a joué un rôle important dans la création de l'industrie électronique de Défense française.

7° Une arme nouvelle : les "fusées", ou engins autopropulsés

La DEFA avait décidé, dès 1945, de s'intéresser à ces nouveaux vecteurs que les allemands avaient été les premiers à utiliser (V1 et V2). Elle avait créé un département ERT (études et recherches techniques) au sein du Service Technique central, et un Laboratoire de

²⁶ Source : Comhart : Général Petkovsek

²⁷ Entre 1954 et 1958, le montant annuel de cette aide s'est élevée en moyenne à environ 1000 MF en francs courants, soit environ 100 MF actuels. Source : IG Robineau

Recherches Balistiques et Aérodynamiques (LRBA) à Vernon, sur le site d'une ancienne usine Brandt nationalisée en 1936.

En 1949, de nombreux techniciens y travaillaient déjà. Le LRBA ne comportait alors que quelques bâtiments exigus, mais la construction d'une soufflerie était commencée ²⁸.

Le LRBA fut mis à hauteur au début des années 50, à la fois comme centre d'études et centre d'essais (essais de moteur-fusée au point fixe).

Parmi ses réalisations, on peut citer la fusée Véronique et un engin sol-air, anti-aérien de moyenne portée, l'engin PARCA dont plusieurs prototypes furent construits, et étaient en cours d'expérimentation sur une base saharienne en 1957 et 1958.

Mais l'engin Parca fut abandonné en 1958, au profit du Hawk américain. En effet, la proposition américaine d'équiper les armées de l'OTAN d'un système de défense antiaérienne moderne - le Hawk - fut acceptée par 5 pays européens (France, RFA, Italie, Belgique et Pays-Bas). La fabrication sous licence était faite en Europe. Le "premier contractant" était la Société Thomson, sur proposition de la DEFA et un bureau de gestion OTAN Hawk fut implanté dans un établissement de la DEFA à Rueil.

Le LRBA et le site de Vernon eurent, après 1958; un rôle important dans la "conquête de l'espace" (engins balistiques, Ariane) et l'industrie spatiale française.

8° Une autre arme nouvelle : le nucléaire ²⁹

Dès 1951, le Directeur de l'époque (l'Ingénieur Général Salmon) créa au sein de la DEFA une section atomique, dirigée par un ingénieur (Chanson) dont la réputation scientifique en matière de physique nucléaire était notoire. La mission officielle de cet organe, fort d'une cinquantaine de personnes, était l'étude des effets des rayonnements et des moyens de détection et de protection. Mais à plus long terme, il s'agissait aussi de réfléchir à l'emploi des radioéléments et des rayonnements comme armes offensives.

A la même époque, le CEA, après le départ de Joliot-Curie, commençait des études préliminaires sur l'arme proprement dite et les moyens nécessaires à mettre en oeuvre. En 1954, lorsque le gouvernement décida de lancer secrètement un programme d'études d'armement nucléaire, il en confia la responsabilité générale au CEA, ce qui provoqua une certaine rivalité avec la DEFA dont la responsabilité s'étendait en principe à toutes les armes. En 1955, la section atomique fut renforcée et la DEFA créa l'établissement de Limeil.

Cet établissement étudia notamment "l'amorçage neutronique" de la bombe, qui demandait une précision de l'ordre de la microseconde. La CEA n'ayant pas bien résolu ce problème particulier, c'est la source de Limeil, réalisée en quelques mois, qui fut proposée par la DEFA en juin 1958 et adoptée par le CEA - permettant de réaliser le 1er tir expérimental dans les délais prévus en 1960. La section atomique avec des moyens très modestes, avait montré son efficacité et le problème se posait de sa coopération avec le CEA : il fut résolu de la façon la plus simple en rattachant le centre de Limeil au CEA, ce qui fut fait en 1959, par décision du ministre des Armées, M. Guillaumat.

²⁸ Source : Rapport de la DEFA de juillet 1949.

²⁹ Source : Comhart : IG Bonnet

4ème principe Etre présent à l'international ³⁰

Quelques exemples montreront comment les responsables de la DEFA, tirant les leçons de la seconde guerre mondiale, ont réussi à placer le renouveau de l'armement terrestre dans le cadre de la situation internationale de la France, membre permanent du Conseil de Sécurité de l'ONU.

Malgré d'impérieux besoins pour l'encadrement des établissements, beaucoup de jeunes ingénieurs furent envoyés aux Etats-Unis (de très loin la première puissance mondiale en 1945), pour des stages de longue durée (parfois plus d'un an) jugés comme un complément utile de formation.

On citera aussi le rôle des missions permanentes à Washington, Londres et Coblenz, qui n'était pas seulement malgré leur dénomination des missions d'achats; elles assuraient efficacement la représentation de la DEFA vis à vis de ces pays.

Lorsque les premières structures internationales furent créées (UEO, OTAN), la DEFA fit détacher dans ces organismes des ingénieurs de haut niveau prélevés sur ses effectifs pourtant insuffisants.

On a déjà expliqué l'importance accordée aux contrats « Off-shore » puis aux contrats Maris, pour lesquels la DEFA jouait un rôle dynamique (recherche des possibilités, négociation avec les services américains, approbation par les services compétents du ministère des Armées).

On ne reviendra pas sur la création de l'Institut franco-allemand de Saint-Louis, rendue possible dès 1956 (c'est à dire après l'entrée de la RFA dans les alliances européennes (U.E.O, Comité FINABEL) ou atlantiques (OTAN), à partir d'un établissement de recherche de la DEFA fonctionnant dans un esprit de coopération exemplaire entre les équipes de recherche venant des 2 pays.

C'est en 1956 que fut proposé un programme de char moyen en coopération avec la RFA. Les initiatives de la DEFA dans ce domaine, sous l'impulsion de l'Ingénieur Général Molinié, reçurent l'aval (un peu réservé) du ministère de la Défense Nationale. A partir de janvier 1957, cet ambitieux projet de « char standard » (inspiré par un accord FINABEL entre les Armées de Terre européennes) prit naturellement sa place dans l'organisation de la coopération franco-allemande (accords de Colomb-Béchar entre les ministres, Messieurs Bourguès-Maunoury et Strauss), puis en décembre de la même année 1957 dans celle du Comité Militaire Tripartite -France-Italie-RFA- (accord du 28 novembre 1957). La DEFA, un peu seule malgré l'aide des services de l'Armée de Terre, se mobilisa pour présenter dans des délais très courts et avec des moyens financiers très limités, deux prototypes du char qui allait devenir l'AMX 30, conservant ainsi les capacités de la France pour concevoir et fabriquer l'arme décisive des batailles éventuelles.

³⁰ Texte rédigé par l'IG Robineau. Source : Comhart : Fascicule « Relations Internationales »

Dans ces années 50, la DEFA, responsable alors de la politique industrielle dans le domaine de l'armement terrestre, devait réussir à rendre cette industrie capable d'exporter ses nouveaux matériels, au premier rang desquels les blindés de la famille AMX13. L'Armée suisse avait commandé 200 chars AMX 13 dès 1952 (alors que la production de série commençait à peine). Le jeune Etat d'Israël prit une décision semblable en 1953, suivi par l'Inde en 1954. C'est à la Société Française de Matériels d'Armement (SOFMA) créée en 1936 et réactivée après la guerre sous la conduite de la Société des Forges et Ateliers du Creusot (SFAC), que la DEFA allait confier le rôle d'agence pour l'exportation des matériels AMX13, sans abandonner pour ses propres services (l'administration centrale, l'AMX - atelier pilote du châssis -, le Service des Fabrications dans l'Industrie, etc.) le rôle de fédérateur voire d'arbitre entre les différentes sociétés intervenant pour la production (moteurs, tourelles, canons, munitions, équipements, etc). Quarante ans plus tard, il est probablement difficile d'apprécier l'importance d'un tel rôle dans le succès incontestable de ce grand programme (environ 4000 véhicules blindés exportés dans une vingtaine de pays, pendant une trentaine d'années).

La fabrication en Europe du système HAWK est un autre exemple (très différent) de la capacité de la DEFA à s'adapter aux impératifs de la coopération internationale. On sait que ce programme prit forme au cours de l'année 1958, après que plusieurs pays de l'OTAN eussent accepté, après de longues études comparatives, l'offre des Etats-Unis de mettre à leur disposition, sous licence, les technologies d'un système de défense antiaérienne moderne. La DEFA, en accord avec l'Inspecteur des Programmes et Fabrications d'Armement de l'époque, le général Jean CREPIN, allait jouer un rôle de base dans cet énorme programme, sous la direction de l'Ingénieur Général TAYEAU. Compétences techniques reconnues dans toutes les technologies utilisées (y compris les Poudres, les radars, les calculateurs, l'hydraulique, les asservissements, les véhicules, le contrôle de la qualité, etc), l'armement terrestre français rassemblé par la DEFA allait être accepté par tous les participants (les cinq pays européens plus les Etats-Unis), sans aucune contestation sinon sans regret, comme le « pilote » en Europe pour la gestion du programme (au niveau des états comme au niveau des sociétés industrielles). Le Bureau de Gestion OTAN HAWK (BGOH) fut implanté à Rueil sur un terrain de la DEFA, à proximité immédiate du Service HAWK spécialement constitué à l'APX pour jouer le rôle de l'agence exécutive française (à laquelle furent affectés par la DEFA des ingénieurs de haut niveau et des techniciens de grande qualité); la Société industrielle désignée pour recevoir les contrats fut une société française créée par THOMSON sur proposition de la DEFA sous le nom de S.E.T.E.L (Société Européenne de Téléguidage). Bref, il n'est pas exagéré de dire que l'on confiait à la DEFA la responsabilité d'un des plus importants programmes internationaux de l'OTAN. La suite allait montrer qu'elle en était capable, et que d'autres programmes majeurs pouvaient lui être confiés.

Conclusion, et réflexion sur l'évolution des structures.

Après avoir détaillé les actions de la DEFA, et souligné quelques succès spectaculaires, il est juste de rappeler certaines insuffisances de l'armement terrestre, notamment :

- insuffisance de mise au point des premiers matériels livrés, par suite d'absence de présérie ou en raison du manque de moyens pour les expérimentations techniques en conditions sévères. Ce fut le cas de l'EBR et de l'AMX 13,
- manque de continuité dans les programmes par suite de l'absence de plan de programmation et de l'instabilité politique.

Mais la DEFA a joué, sous la 4ème République, le rôle de "défricheur et d'animateur" dans tous les domaines de l'armement terrestre, et a été, en liaison avec l'Etat-major de l'Armée de Terre, l'acteur principal du renouveau de cet armement entre 1950 et 1958. Elle a aussi su préparer l'avenir et rendre possible les progrès enregistrés après cette date. Ceci a été réalisé par une DEFA forte, ambitieuse, avec des ingénieurs très motivés, et dans le cadre d'une organisation de l'armement restée pratiquement stable. Organisation basée sur la trilogie Secrétaire d'Etat, Etat-major, Directeur de l'armement, pour chacune des 3 armées indépendantes.

Or cette structure est spécifique de cette époque : avant 1948, il n'y avait pas d'unité de commandement de l'armement terrestre. Après 1958 il y a eu tendance à la centralisation, puis l'entité armement terrestre s'est progressivement fondue dans une entité plus vaste, celle de l'armement en général. Ce que l'on peut noter c'est que les prémisses de cette évolution sont perceptibles dès 1956.

Le Ministre de la Défense, Bourguès-Maunoury, veut renforcer la coordination entre les divers services d'armement, à cause des nouvelles technologies (électronique) ou des armes nouvelles intéressant les 3 armées.

En 1956, il crée un "Cabinet armement" auprès du Ministre de la Défense, dirigé par le Général Lavaud ³¹(futur patron de la DMA).

En 1957, est créé un poste d' "Inspecteur des programmes et Fabrications d'armement" dont le 1er titulaire est le Général Crépin.

En 1958, le Ministre, M. Guillaumat supprime les 3 secrétaires d'Etat (politiques) et les remplace par des "Délégués ministériels" (hauts fonctionnaires) lui permettant d'accentuer la centralisation.

C'est enfin en 1961 la création par M. Messmer de la DMA, (devenue ensuite DGA), dont les réformes successives ont toujours été dans le même sens de la globalisation des problèmes d'armement.

* *
*

Mais les structures mises en vigueur en 1948 étaient bien adaptées aux conditions de l'époque, et, loin d'être un handicap ont certainement été un élément favorable au renouveau (miraculeux ou pas) de l'armement terrestre entre 1950 et 1958.

³¹ pour la petite histoire on peut noter que Lavaud et Crépin sont des X-artilleurs, comme les Directeurs successifs de la DEFA (Salmon, Hervet, Carougeau)

Bibliographie et sources :

- La France face aux problèmes d'armement 1945-1950, CEHD 1996
- La politique de défense de la France 1945-1995, par M. Vaisse
- Le rôle des militaires dans le choix de l'arme atomique, par D. Mongin
- La renaissance des véhicules blindés français de 1945 à 1955, par F. Bedaux et M. Marest, conférence au CHEAR du 17-11-1993
- Conférence faite à la Sorbonne par l'IG Marest le 20-3-93 sur l'Institut franco-allemand de St-Louis
- Travaux des membres du COMHART, notamment Bailly, Bonnet, Dufoux, Marest, Petkovsek, Robineau, Stauff.
- Rapports financiers et rapports d'activités de la DEFA, 1950 à 1958
- Rapports divers établis par la DEFA

SOURCES

La rédaction de ce fascicule n'aurait pas été possible sans les informations, écrites ou orales, qu'ont bien voulu me fournir de nombreuses personnalités. Qu'elles en soient ici chaleureusement remerciées.

- Entretiens avec :
 - . M. Messmer
 - . M. Debré
 - . Général Grosgeorge
 - . IG Gentil
 - . IG Francillon
 - . IG Gaudin
- Notes de l'IG Sorlet notamment sur la période d'avant-guerre et d'immédiat après-guerre.
- Note de l'IG Engerand, donnant toute la substance du texte de la onzième partie.
- Texte établi par la SEFT pour le chapitre V.
- Notes de IG Marchal, M. E. Stauff, IG Toche, IG Brindeau, IG Carrière, ICETA Pfiffner..
- Documents fournis par l'IG Francillon, l'IG Gentil, l'IG Fayolle et l'IG Gaudin.
- Etude de M. Mondan sur les Ecoles de l'armement terrestre.
- Anciens annuaires des personnels militaires de la DEFA.
- Petite histoire des armements terrestres en France, par l'IG Levy.
- Les programmes d'armement de 1919 à 1939, par le contrôleur général des Armées Hoff (texte reproduit dans la Revue de l'ASITA, n° de mars et juin 1989).
- Revue de l'armement - septembre 1986 (la DGA a 25 ans).
- Loi du 3 juillet 1935 (J.O. du 4 juillet 1935) et décrets du 5 avril 1961 (J.O du 6 avril).
- Archives de l'X : Sorties dans les corps d'ingénieurs militaires.
- Archives de la section historique de l'Armée de Terre : "Etats des services" d'officiers généraux décédés.

En outre de nombreuses personnalités ont aidé à la rédaction du texte définitif par leurs corrections et additifs à la version initiale.

