

3/11

CG661DR

+	xx	ST
1/11	xx	W/M
2/11		EH
3/11		CM
4/11		ST
5/11		x

ÉTAT-MAJOR
DE
L'ARMÉE DE L'AIR

RÈGLEMENT

DE MANŒUVRE ET D'EMPLOI

DE L'AVIATION DE CHASSE

DIFFUSION RESTREINTE

CE DOCUMENT NE DOIT ÊTRE
COMMUNIQUÉ QU'AUX PERSONNES
QUALIFIÉES POUR LE CONNAÎTRE

Janvier 1966

Edition 1966

ÉTAT-MAJOR
DE
L'ARMÉE DE L'AIR

RÈGLEMENT

DE MANŒUVRE ET D'EMPLOI

DE L'AVIATION DE CHASSE

DIFFUSION RESTREINTE

**CE DOCUMENT NE DOIT ÊTRE
COMMUNIQUÉ QU'AUX PERSONNES
QUALIFIÉES POUR LE CONNAÎTRE**

Janvier 1966

1.

SOMMAIRE

	Pages
COMPOSITION DE LA COMMISSION	9
RAPPORT AU MINISTRE	11

TITRE PREMIER

RÔLE ET MISSIONS DE L'AVIATION DE CHASSE

CHAPITRE I. — Généralités	15
CHAPITRE II. — Définition des missions	17
1. Missions de chasse	17
2. Missions d'assaut	19
3. Autres missions	19
4. Combinaison des missions	20
5. Tableau des missions	21

TITRE DEUXIÈME

MOYENS D'ACTION

CHAPITRE I. — Le système d'arme	25
CHAPITRE II. — L'avion	26
1. Qualités requises	26
2. Types d'avions de chasse	27
3. Équipements	28
CHAPITRE III. — Armement	30
CHAPITRE IV. — 1. Le pilote de chasse	33
2. Le navigateur-radariste sur avion de chasse.....	35
CHAPITRE V. — Infrastructure	37
CHAPITRE VI. — Les moyens électroniques	39
1. L'infrastructure électronique au sol	39
2. Les moyens de guerre électronique	43
3. Équipements électroniques de bord	45

TITRE TROISIÈME

ORGANISATION ET COMMANDEMENT

CHAPITRE I. — Généralités	49
1. Petites unités	49
2. Grandes unités	49
3. Les organismes de commandement, de détection et de contrôle	50
CHAPITRE II. — Les petites unités de l'aviation de chasse	52
1. L'avion	52
2. La patrouille	52
3. L'escadrille	52
4. L'escadron	53
5. L'escadre	54
6. La base aérienne	58
CHAPITRE III. — La défense aérienne et le commandement Air des Forces de défense aérienne	60
1. Rôle	60
2. Missions	60
3. Organisation	61
4. Moyens	62
CHAPITRE IV. — La Force aérienne tactique (sera diffusée ultérieurement)	—
1. Rôle	—
2. Missions	—
3. Organisation	—
4. Moyens	—

TITRE QUATRIÈME

RÈGLES D'EMPLOI DE L'AVIATION DE CHASSE

CHAPITRE UNIQUE.	
1. Poursuite d'un objectif unique	77
2. Esprit d'offensive	78
3. Surprise	78
4. Concentration	79
5. Coopération	80
6. Mobilité	81
7. Économie	81
8. Sûreté	82
9. Simplicité	83

TITRE CINQUIÈME

LE CONTRÔLE DES MISSIONS

CHAPITRE I. — Principe du contrôle	87
CHAPITRE II. — Les centres de contrôle	89
1. Organisation schématique d'un centre de contrôle	89
2. Types d'organismes de contrôle	90
CHAPITRE III. — Le contrôle des missions de chasse. La manœuvre d'interception.	92
CHAPITRE IV. — Le contrôle des missions d'assaut	95

TITRE SIXIÈME

EXÉCUTION DES MISSIONS

PREMIÈRE PARTIE

DÉROULEMENT GÉNÉRAL DES MISSIONS DE L'AVIATION DE CHASSE

CHAPITRE I. — Les ordres	101
1. Généralités	101
2. Différents types d'ordres	102
3. Transmission des ordres	104
CHAPITRE II. — Préparation des missions	105
1. Généralités	105
2. Préparation complète d'une mission	105
CHAPITRE III. — Déclenchement des missions	108
1. Situations	108
2. Positions	109
3. Mode particulier de déclenchement des missions	109
CHAPITRE IV. — Décollage. Rassemblement. Concentration	110
1. Décollage	110
2. Rassemblement	111
3. Concentration	112
CHAPITRE V. — Ralliement. Relève. Retour	113
1. Ralliement	113
2. Relève	113
3. Retour	113
CHAPITRE VI. — Percée. Dislocation. Atterrissage	114
CHAPITRE VII. — Exploitation	115

DEUXIÈME PARTIE

LES PROCÉDÉS DE MANŒUVRE ET DE COMBAT

CHAPITRE I. — Formations et évolutions	119
1. Préambule	119
2. Formations et évolutions	121
CHAPITRE II. — Le combat aérien	124
1. Généralités	124
2. Principes de combat	124
3. Formes de combat	124
4. Phases du combat	125
5. Le break	125
6. Domaine d'utilisation des armes	125
7. Différents procédés de combat	125
CHAPITRE III. — Le combat en assaut	128
1. Généralités	128
2. Facteurs déterminants dans le choix des procédés tactiques	129
3. Les phases de combat en assaut	131
4. Caractères spécifiques des missions d'assaut nucléaire	133

TROISIÈME PARTIE

CONDITIONS PARTICULIÈRES D'EXÉCUTION

CHAPITRE I. — Les missions de chasse	137
1. Généralités	137
2. Destruction générale	137
3. Couverture	138
4. Protection	139
CHAPITRE II. — Missions d'assaut	143
1. Généralités	143
2. Procédés généraux	144
3. Contrôle des missions d'assaut	144
4. Autres particularités d'exécution	145

ANNEXES

ANNEXE 1. — Procédure radiotéléphonique particulière à l'aviation de chasse	149
ANNEXE 2. — Signaux visuels	150
ANNEXE 3. — Mesures de sûreté et de police du ciel	151

COMPOSITION DE LA COMMISSION

PRÉSIDENT

GÉNÉRAL DE BRIGADE AÉRIENNE LE GROIGNEC, commandant le centre d'opérations de défense aérienne.

MEMBRES

Colonel BOURGUIGNAT	C.E.A.A.
Colonel SAINT-MARTIN	I.G.A.A.
Lieutenant-Colonel DELPECH	C.E.S.A.
Lieutenant-Colonel LENAIN	CAFDA/12 ^e EC.
Lieutenant-Colonel PICHANCOURT	FATAC.
Commandant BRINGUIER	CAFDA/CDC.
Commandant CAPILLON	1 ^{er} CATAC/11 ^e EC.
Commandant HOOG	EMAA/Trans.
Commandant DE BOURBOULON	EMAA/3 ^e B.
Commandant MARCOIN	CAFDA/5 ^e EC.
Commandant PESSIDOUS	I.G.A.A.
Capitaine ARNAUBEC	1 ^{er} CATAC/13 ^e EC.

RAPPORT AU MINISTRE

Ce nouveau règlement de manœuvre et d'emploi est le cinquième que l'aviation de chasse aura connu au cours des vingt-cinq dernières années (1). Il est la preuve de la volonté d'une arme de rester jeune en se renovant. Il est aussi la preuve que l'unité de l'aviation de chasse demeure, malgré les forces centrifuges créées par l'extension du domaine de ses missions comprenant désormais l'attaque nucléaire d'objectifs de surface aussi bien que la police du ciel en temps de paix. Cette unité reste basée sur la qualité fondamentale de l'Arme : la souplesse d'emploi que lui confère la polyvalence des matériels et des personnels permettant l'appropriation constante des moyens au but.

*
**

Le texte proposé conserve de l'ancien règlement le riche capital d'expérience acquis en un demi-siècle d'activité de guerre ou de paix et dont la valeur classique est confirmée par les conflits les plus récents. Il recherche en outre l'intégration des facteurs marquants de l'évolution technique et tactique de la période 1965-1970 :

- développement de la capacité nucléaire des chasseurs-bombardiers;*
- extension du domaine des opérations tout temps;*
- extension corrélatrice du contrôle des opérations offensives et défensives;*
- aptitude du chasseur-bombardier à l'exécution des missions de reconnaissance;*
- conséquences du développement des engins air-air, air-sol et sol-air sur les missions et tactiques;*
- allègement des formations aériennes souvent réduites à l'avion isolé.*

*
**

Cette évolution met en évidence le caractère souvent anachronique des instructions et règlements en vigueur (1) dont il est souhaitable d'entreprendre la mise à jour, voire la refonte.

(1) 1940 : Règlement de manœuvre de l'Armée de l'Air. Livre premier : Aviation de chasse.

1946 : Règlement de manœuvre de l'aviation de chasse (matériel type 1945).

1952 : Règlement provisoire de l'aviation de chasse.

1956 : Règlement de manœuvre et d'emploi de l'aviation de chasse de jour.

(1) Notamment : instruction provisoire pour l'emploi des forces armées (1959); instruction provisoire pour l'emploi des forces aériennes (1954); règlement provisoire de la défense aérienne (1954).

TITRE PREMIER

ROLE ET MISSIONS
DE L'AVIATION DE CHASSE

CHAPITRE I

GÉNÉRALITÉS

1. Les forces aériennes participent à la lutte contre l'ennemi concurrentement avec l'ensemble des forces de la nation en guerre.

Pour remplir cette mission générale, les forces aériennes sont engagées contre le potentiel de guerre de l'adversaire et ses forces armées.

La puissance des armes nucléaires a profondément modifié les concepts d'emploi des forces dans la guerre. Les forces aériennes constituent pour le moment l'essentiel des forces nucléaires de la nation.

Elles contribuent à assurer la sécurité de la nation en participant à la dissuasion exercée par la capacité de riposte nucléaire des forces armées.

Elles sont engagées en priorité, selon les circonstances, contre les moyens principaux de l'ennemi : contre les éléments de sa puissance nucléaire et contre sa volonté d'agression.

2. Dans l'ensemble des forces aériennes, l'aviation de chasse est constituée d'unités qui, par les caractéristiques propres de leur matériel et les qualités de leur personnel peuvent être engagées aussi bien contre des objectifs de surface que contre les objectifs aériens en vol.

Par l'étendue de son rôle et de ses missions, par la diversité de ses modes d'actions, elle met ainsi pleinement à profit la souplesse d'emploi, qualité fondamentale de l'arme aérienne, dans une appropriation constante du moyen aérien au but recherché.

3. L'aviation de chasse, en agissant contre le potentiel de guerre ennemi et particulièrement contre sa puissance nucléaire, joue un rôle offensif et défensif de premier plan aussi bien dans le cadre d'opérations autonomes que combinées. Elle contribue à la destruction des forces armées et de la puissance matérielle et morale de l'adversaire. Elle concourt à la protection des forces armées et de la puissance matérielle et morale de la nation contre les actions aériennes adverses.

En temps de paix, l'aviation de chasse contribue à la sécurité de la nation et à la sûreté des forces en participant à la dissuasion exercée par la capacité de riposte et en exerçant le contrôle actif de la souveraineté dans l'espace aérien.

4. La lutte contre le potentiel de guerre de l'ennemi se traduit pour l'aviation de chasse par :

- une action offensive;
- une action de défense aérienne directe.

Cette lutte est efficace dans la mesure où une liberté d'action suffisante est obtenue. Cette liberté d'action est singulièrement sensible à l'efficacité des moyens de défense aérienne et anti-aérienne de l'ennemi, à l'efficacité de ses attaques contre notre propre potentiel de guerre.

4.1. *L'action offensive* a pour but de participer à la destruction ou à la neutralisation du potentiel de guerre de l'ennemi, particulièrement sa puissance nucléaire aéro-terrestre.

Elle est dirigée principalement contre :

1° Les armes aériennes nucléaires au sol et les objectifs de surface nécessaires à la mise en œuvre et à la production des matériels nucléaires (infrastructure, radars, rampes et sites de missiles, dépôts d'armes nucléaires, dépôts de carburants et de munitions, organismes de contrôle et réseaux de transmission, usines de production, etc.);

2° Les forces aériennes au sol;

3° Les forces de surface, généralement dans le cadre d'opérations à caractère combiné;

4° Éventuellement les objectifs aériens en vol au-dessus du territoire ennemi.

Cette action offensive met en œuvre des moyens de destruction ou de neutralisation. Elle est toujours accompagnée de la recherche du renseignement aérien. Elle peut mettre en œuvre des moyens de contre-mesures électroniques.

4.2. *L'action de défense aérienne directe* a lieu dès le temps de paix. Elle permet d'exercer le contrôle actif de la souveraineté dans l'espace aérien.

En temps de crise, elle permet de concrétiser et de mesurer l'intention d'agression et son niveau. Elle matérialise ainsi un seuil dans le développement de la crise.

En temps de guerre, elle a pour but d'interdire à l'ennemi l'espace aérien au-dessus des territoires sous contrôle ami; elle cherche au mieux la destruction de l'ennemi aérien en vol.

CHAPITRE II

DÉFINITION DES MISSIONS

L'action offensive et défensive menée par l'aviation de chasse contre les objectifs aériens en vol est exécutée au cours de missions de chasse.

L'action offensive menée par l'aviation de chasse contre les objectifs de surface est exécutée au cours de missions d'assaut.

L'action de renseignement aérien est exécutée, au cours de toutes les missions de chasse ou d'assaut. Elle peut faire l'objet de missions particulières.

Si l'effet principal recherché par l'action entreprise est toujours nettement défini et constitue l'objet de la mission, les effets secondaires indirects ou à terme, sont souvent multiples. Ils font, en particulier, qu'une mission donnée concourt souvent dans une large mesure au succès d'une autre mission bien que son objet en soit différent. L'assaut d'un centre de contrôle, la neutralisation par retombées radio-actives d'un terrain de défense aérienne, contribuent par exemple au succès d'une mission de protection qui aurait eu à s'opposer aux interceptions guidées par ce centre ou provenant de ce terrain.

La combinaison judicieuse des différentes missions pour tirer le meilleur parti des effets principaux et secondaires est un des soucis constants du commandement. Elle met en pratique les règles d'emploi de l'aviation de chasse en réalisant la convergence des actions dans la poursuite d'un but final unique.

1. MISSIONS DE CHASSE.

Les missions de chasse ont :

- soit un caractère offensif : attaque du potentiel aérien de l'adversaire;
- soit un caractère défensif : interdiction à l'ennemi aérien de volumes et de moyens déterminés en vue d'assurer :
 - la couverture d'objectifs de surface,
 - la protection de forces aériennes en vol.

Les différentes missions de chasse sont les suivantes :

1.1. Couverture :

Cette mission, à caractère défensif, consiste à interdire à l'ennemi aérien l'observation ou l'attaque de zones ou de points sensibles.

On distingue deux sortes de couverture :

1° *La couverture générale* dont l'objet est la destruction ou tout au moins la neutralisation de l'ennemi aérien menaçant une zone déterminée, en général assez vaste, sans préjuger du ou des objectifs de surface compris dans cette zone et plus particulièrement visés;

2° *La couverture particulière* dont l'objet est la destruction ou tout au moins la neutralisation de l'ennemi aérien menaçant un objectif ou plusieurs objectifs groupés dans une zone spécifiquement désignée de dimensions restreintes.

Cette mission de *couverture* s'effectue dès le temps de paix au cours des opérations de surveillance de l'espace aérien national.

Elle est toujours exécutée en liaison étroite avec les moyens antiaériens de surface.

1.2. Destruction générale.

Cette mission, à caractère offensif consiste à rechercher et à imposer le combat à l'ennemi aérien, pour le détruire en vol :

- soit en pénétration chez l'ennemi;
- soit au-dessus du territoire ami, afin de diminuer sa puissance aérienne et d'atteindre son moral en le tenant partout et à tout moment sous la menace d'attaque.

1.3. Protection.

Cette mission, à caractère défensif, consiste à interdire à l'ennemi aérien l'approche et l'attaque en vol d'avions amis, isolés ou en formation.

On distingue deux formes de protection :

- *la protection directe* d'un avion ou d'une formation, qui a pour but de neutraliser les attaques prononcées contre cet avion ou cette formation.

L'escorte est une protection directe exécutée de bout en bout;

- *la protection indirecte* a pour but de neutraliser les possibilités d'action de l'ennemi contre les avions ou les formations à protéger avant même qu'il ait prononcé ses attaques.

D'autres moyens que ceux de l'aviation de chasse participent à cette mission, en particulier des moyens actifs de contre-mesures électroniques.

1.4. Dans le cadre de ces missions de chasse (couverture, destruction générale et protection), les formations de chasse opèrent, suivant la méthode de contrôle, par :

- interception dirigée;
- interception orientée;
- interception découverte.

Selon les conditions de visibilité, l'armement utilisé et la conduite de tir de l'avion, ces interceptions sont effectuées :

- à vue;
- « en aveugle » lorsque l'approche, le tir et le dégagement sont exécutés sans voir l'objectif.

2. MISSION D'ASSAUT.

L'objet des missions d'assaut est la destruction, ou au moins la neutralisation des objectifs de surface de la puissance militaire de l'ennemi, en particulier de ses moyens nucléaires, aériens et balistiques, et de ses forces de surface.

2.1. Ces missions ont un caractère essentiellement offensif. Elles sont effectuées soit dans le cadre d'opérations aériennes autonomes, planifiées ou non (destruction au sol) soit dans le cadre d'opérations combinées (appui feu direct ou indirect).

2.2. Les destructions peuvent être obtenues par l'emploi d'armes nucléaires ou classiques.

Les principes d'exécution des missions d'assaut ne dépendent pas de la nature de l'arme utilisée. Par contre les procédés de conception, de décision et d'engagement des moyens aériens sont fondamentalement différents selon que l'arme est nucléaire ou classique. Ils entraînent une distinction entre :

- les missions *d'assaut nucléaire*;
- les missions *d'assaut classique*.

2.3. Ces missions sont exécutées suivant trois procédés différents :

- assaut préparé;
- assaut dirigé;
- assaut découverte,

selon que l'objectif a été préalablement défini et étudié ou qu'il est à rechercher.

L'assaut découverte ne peut s'effectuer qu'à vue.

L'assaut préparé ou dirigé est effectué à vue si les conditions de visibilité sont suffisantes ou « en aveugle » si l'équipement de l'avion ou un radar de guidage permettent la navigation et l'attaque sans visibilité du sol et de l'objectif.

2.4. Les avions opérant en mission d'assaut sont très vulnérables lorsqu'il existe une menace aérienne et antiaérienne ennemie. Ils doivent être garantis contre la surprise et les effets des actions de l'ennemi. Leur sûreté doit être assurée dans la mesure du possible. Les contremesures électromagnétiques permettent d'accroître notablement cette sûreté.

La menace aérienne doublée de la menace antiaérienne limite leur liberté d'action et les oblige à rechercher la sûreté dans la pénétration à très basse altitude, ce qui limite également leurs possibilités.

3. AUTRES MISSIONS.

3.1. La **recherche du renseignement aérien** est une mission permanente de l'aviation de chasse. Elle est effectuée à l'occasion de toutes les missions de chasse et d'assaut.

Elle permet notamment une coordination étroite entre les actions offensives et les actions de défense aérienne directe.

L'aviation de chasse utilise les procédés de recherche suivants :

- reconnaissance à vue :
 - recherche sur points particuliers,
 - recherche sur itinéraires;

— reconnaissance photographique limitée aux possibilités de l'équipement de l'avion.

La recherche du renseignement aérien fait l'objet d'un entraînement particulier.

3.2. L'aviation de chasse peut être appelée à exécuter des missions exceptionnelles, telles que :

- liaisons rapides;
- contremesures électroniques;
- diversion;
- reconnaissance météorologique;
- recherche en vue de sauvetage;
- etc.

4. COMBINAISON DES MISSIONS.

Les avions de chasse peuvent, dans la limite de leurs aptitudes techniques et de l'entraînement du personnel, exécuter plusieurs missions au cours d'une même sortie.

Les ordres précisent les priorités relatives entre ces différentes missions.

5.

TABLEAU DES MISSIONS

L'ensemble des missions de l'Aviation de Chasse peut être résumé dans le tableau suivant :

Genre	Caractère	Objet	Armes	Procédés d'exécution	Procédés de contrôle	Déclenchement
Les missions de chasse	Défensif	Couverture	Classiques	Interception : — dirigée ; — orientée ; — découverte.	Contrôle : — serré ; — par diffusion ; — planifié.	Sur alerte ou <i>a priori</i>
	Offensif	Destruction générale de l'ennemi en vol				
	Défensif	Protection				
Les missions d'assaut	Offensif	Destruction d'objectifs de surface : en action indépendante en action combinée	Nucléaires	Assaut préparé	Contrôle : — serré ; — planifié.	Sur alerte ou <i>a priori</i>
		Appui feu : direct - indirect	Classiques	Assaut dirigé Assaut découverte		
Autres missions		Recherche du renseignement aérien	Selon équipement	Reconnaissance : — à vue ; — photographique.		Sur alerte ou <i>a priori</i>
		Liaisons rapides ; Centre mesures électromagnétiques ; Diversion ; Reconnaissance météorologique ; Recherche en vue de sauvetage ; etc...				

TITRE DEUXIÈME

MOYENS D'ACTION

CHAPITRE I

LE SYSTÈME D'ARMES

I. L'avion de chasse, et les matériels de bord et au sol nécessaires à sa mise en œuvre, constituent un système d'armes.

1.1. L'efficacité d'un système d'armes provient de l'adaptation de ses différents composants entre eux et de leurs propriétés.

1.2. L'évolution de la technique permet la réalisation de systèmes d'armes qui tendent à conférer à l'avion de chasse un haut degré de polyvalence, lui permettant ainsi d'être engagé dans des missions de défense aérienne comme dans des missions d'assaut, de jour comme de nuit et quelles que soient les conditions météorologiques.

CHAPITRE II

L'AVION

I. QUALITÉS REQUISES.

L'avion doit posséder un certain nombre de qualités :

- vitesses et accélérations élevées donnant toute possibilité d'interventions rapides et une plus grande sécurité vis-à-vis de l'artillerie antiaérienne. La supériorité dans ces domaines procure en outre de grands avantages tactiques vis-à-vis de l'adversaire en vol;
- maniabilité (1) et stabilité de visée suffisantes dans toutes les positions et à toutes les vitesses;
- manœuvrabilité (2) offrant au pilote un choix étendu d'évolutions dans le combat de chasse comme dans l'assaut;
- bonne visibilité de l'espace dans toutes les directions, facilitant l'observation et la surveillance du ciel;
- capacité « tous temps » élargissant son domaine d'emploi;
- aptitude à la navigation autonome lui permettant d'agir loin, dans de mauvaises conditions météorologiques et à basse altitude;
- autonomie suffisante dans chaque type de mission, et en particulier, dans la mission à très basse altitude;
- résistance aux efforts aérodynamiques, particulièrement élevés et répétés à basse altitude;
- simplicité de la mise et remise en œuvre afin que ces opérations puissent être effectuées rapidement (autonomie du démarrage, rechargement des pleins : carburant, oxygène, armement);
- maintenance simple et rapide;
- versatilité, c'est-à-dire possibilité de changer aisément de configuration (réservoirs auxiliaires, charges militaires) permettant, soit l'utilisation d'un même avion dans des missions différentes, soit la participation à une action de masse d'avions de types différents;
- possibilité d'utiliser des plates-formes courtes et sommairement aménagées (pneus à basse pression, systèmes hypersustentateurs, géométrie variable, etc.).

(1) *Maniabilité* : aptitude d'un avion à changer d'assiette facilement et rapidement autour de son centre de gravité.

(2) *Manœuvrabilité* : aptitude d'un avion à évoluer dans un espace réduit. Elle est limitée par les facteurs de charge maxima que peut supporter la cellule de l'avion.

Toutes ces qualités ne sont, techniquement, pas compatibles entre elles. Bien que les progrès de la technique tendent à conférer à l'avion de chasse un certain degré de polyvalence, chaque type de mission conduit normalement à hypertrophier certaines qualités ou performances au détriment des autres pour obtenir une adaptation optimale de l'avion à la mission principale.

Ainsi :

- la mission d'assaut nécessite un armement plus puissant et plus varié, de même qu'un rayon d'action plus grand que ceux nécessaires à la mission de chasse;
- l'interception, à partir de l'alerte au sol, exige par contre, une très grande vitesse ascensionnelle.

2. TYPES D'AVIONS DE CHASSE.

Les performances et l'existence ou non à bord de certains équipements spécialisés permettent de distinguer :

2.1. Avion de chasse de jour (1).

2.1.1. *Intercepteur* dont les qualités principales sont :

- vitesse et accélérations élevées;
- manœuvrabilité, maniabilité, facilité de remise en œuvre.

Bien qu'appelé à voler de jour, il doit cependant, posséder tout l'équipement nécessaire au vol sans visibilité.

2.1.2. *Chasseur-bombardier* qui sera caractérisé par :

- une grande autonomie à très basse altitude;
- un armement conventionnel varié et puissant;
- la capacité nucléaire;
- des moyens de navigation évolués et autonomes lui permettant d'agir loin, même après une longue navigation à très basse altitude, dans de mauvaises conditions météorologiques et dans une ambiance de guerre électronique.

2.2. Avion de chasse tout temps.

Il bénéficie des derniers progrès de la technique. Son équipement électronique (navigation, recherche et acquisition d'objectifs, conduite de tir) et son armement (air-air et air-sol), lui permettent d'agir d'une manière de plus en plus autonome, en interception et/ou en assaut, quelles que soient les conditions atmosphériques. Il se distingue donc essentiellement de l'avion de chasse de jour par sa capacité de conduire en aveugle la phase finale de son attaque.

(1) Cette définition conservée par tradition, n'exclut pas la possibilité pour un tel avion d'opérer par nuit particulièrement claire.

3. ÉQUIPEMENTS.

L'avion de chasse comporte, quel que soit son type, des *équipements communs* et des *équipements spécialisés*.

3.1. **Les équipements communs** sont nécessaires à la conduite du vol et à la vie de l'équipage à bord :

- instruments de contrôle du vol et de contrôle du groupe motopropulseur;
- équipements de vol à haute altitude (alimentation en oxygène, pressurisation, climatisation);
- équipements de sécurité (siège éjectable, équipement de sauvetage et de survie);
- équipements de liaison (émetteurs-récepteurs U.H.F. ou V.H.F.);
- équipements de navigation élémentaire (compas, montre, etc.).

3.2. **Les équipements spécialisés.** — Ces équipements permettent d'exécuter des missions par conditions météorologiques et d'améliorer la précision des manœuvres et du tir.

Les informations qu'ils donnent au pilote facilitent, en particulier :

- la conduite précise de l'avion;
- la navigation;
- l'acquisition, la poursuite des objectifs, le tir des armes de bord ou des missiles sur les objectifs aériens ou terrestres.

Les équipements spécialisés font appel aux techniques électroniques pour tout ou partie de leurs éléments. Suivant leur fonctionnement ils sont répartis en plusieurs groupes :

3.2.1. *Les équipements d'aide au pilotage :*

Ces équipements complètent les instruments de vol de base et facilitent le pilotage aux régimes de vol à caractère instable.

Ce sont :

- les centrales gyroscopique et aérodynamiques;
- les autocommandes, les pilotes automatiques asservis ou non aux systèmes de navigation ou de tir, la régulation d'approche, etc.

3.2.2. *Les équipements de navigation sont :*

- les récepteurs (radiocompas);
- les interrogateurs-récepteurs (TACAN);
- les radars de bord (à impulsion ou onde continue);
- les totalisateurs d'estime, et les calculateurs de navigation.

3.2.3. *Les équipements de conduite de tir :*

Tout avion de chasse dispose d'un viseur adapté aux conditions de tir à vue de ses armes. Ce viseur est généralement gyroscopique. La télémétrie de but peut être manuelle ou automatique (couplage du viseur à un télémètre radar).

Pour l'attaque des objectifs aériens à très hautes performances ou par visibilité nulle, l'avion de chasse doit être doté d'un système de conduite de tir constitué :

- d'un radar de bord à antenne directive qui détecte la cible;
- d'un calculateur qui détermine les éléments de la cinématique du but nécessaires à la manœuvre du chasseur et à l'utilisation des armes.

Certaines conduites de tir possèdent le déclenchement automatique.

3.2.4. *Les équipements-répondeurs I.F.F./S.I.F. :*

Facilitent l'identification et le contrôle des avions de chasse par les organismes de contrôle au sol.

3.2.5. *Les équipements de contremesures électroniques sont de deux sortes :*

- passifs : ils donnent l'alerte au pilote en l'avertissant que son avion est « éclairé » par un radar adverse;
- actifs : ils sont constitués par des émetteurs brouilleurs ou par des bidons dispensateurs de leurres capables de brouiller les écrans radar de l'adversaire.

CHAPITRE III

ARMEMENT

1. L'avion de chasse doit disposer d'une forte puissance de feu sous un volume et un poids réduits. La miniaturisation des charges atomiques satisfait pleinement cette condition, mais l'emploi de ces armes n'étant pas systématique, l'avion de chasse est également doté d'un armement conventionnel.

1.1. Armes automatiques.

1.1.1. Les armes automatiques restent d'un grand intérêt, malgré leur capacité de destruction limitée par la puissance unitaire de l'obus tiré. Leur emploi ne nécessite que l'usage d'un collimateur simplifié. Leur prix de revient est modéré et leur rendement est particulièrement élevé dans l'attaque des fragiles composants électroniques des différents systèmes d'armes modernes de l'adversaire.

1.1.2. Dans le combat aérien rapproché, les armes automatiques représentent, en outre, le seul moyen de destruction de l'ennemi, la proximité de l'adversaire et la cadence des évolutions ne permettant plus le tir des missiles pour des raisons techniques et de sécurité.

1.1.3. Mitrailleuses ou canons, ces armes doivent posséder les qualités suivantes :

- densité de feu aussi élevée que possible, obtenue par une grande cadence de tir pour permettre au chasseur d'envoyer le maximum de projectiles dans le temps le plus court;
- bon groupement de tir dans une gamme de distances aussi étendue que possible, obtenu par la concentration des armes au voisinage de l'axe de l'avion et par un réglage approprié;
- grande précision due principalement à l'accroissement de la vitesse initiale, l'adaptation du bâti à l'arme, une harmonisation soignée et vérifiée fréquemment;
- grande efficacité croissante avec le calibre, le poids de la charge explosive ou de la composition incendiaire, le pouvoir de pénétration du noyau perforant, etc.
- approvisionnement en munitions important, facile, rapide, adaptable aux missions;
- fonctionnement sûr à toutes les altitudes et toutes les vitesses;
- maintenance facile par la possibilité d'interchangeabilité des pièces s'usant le plus (tube en particulier);
- harmonisation et réglage aisés.

1.2. Roquettes.

1.2.1. La recherche de la forte puissance de feu sous un poids réduit a conduit à l'adoption de la roquette qui, pour la même charge militaire, offre sur l'obus l'avantage de la légèreté relative par son dispositif de lancement moins lourd qu'un canon, et par l'absence de recul.

1.2.2. La roquette donne une forte puissance de feu, mais le nombre de projectiles emportés est limité. Son pouvoir destructeur est celui d'un obus de calibre analogue, mais la technique des charges creuses, couramment utilisée dans les roquettes, permet, avec un faible calibre, de percer les blindages épais.

1.2.3. Les roquettes sont généralement disposées à l'extérieur de l'avion et dans des « containers ».

1.2.4. Le domaine de tir des roquettes est limité par les possibilités de réunir tous les éléments de vol indispensables à la précision du tir (vitesse, dérapage nul, facteur de charge réduit, etc.).

1.3. Missiles.

Les armes automatiques et les roquettes dont le domaine de tir est limité et ne correspond plus, de ce fait, au domaine de vol de l'avion à très hautes performances, laissent une place de plus en plus importante aux engins autopropulsés, téléguidés ou autoguidés sur tout ou partie de leur trajectoire, et alors appelés « missiles ».

1.3.1. *Missiles air-air :*

Ils répondent à la nécessité de déclencher le tir à des distances de plus en plus grandes, et de n'importe quel secteur, sur des objectifs se déplaçant de plus en plus vite et de plus en plus haut. Tous les missiles air-air n'étant pas encore « tous secteurs », il est important que l'approche conduite par un organisme de guidage au sol ou à l'aide du radar de bord place le chasseur dans un secteur de présentation convenant au type du missile employé.

1.3.2. *Missiles air-sol :*

Contre des objectifs ponctuels très défendus, l'aviation de chasse utilise le missile air-sol de préférence aux autres armements.

1.4. Bombes.

L'avion de chasse ne peut emporter que des bombes d'un poids limité.

1.4.1. Avec les bombes classiques, cette condition implique des méthodes de lancement précises :

- bombardement semi-piqué;
- bombardement en vol horizontal à très basse altitude avec bombes à explosion retardée, bombes parachutées ou bombes incendiaires spéciales (napalm).

1.4.2. Avec les bombes nucléaires dites « tactiques » d'une puissance considérable, la précision absolue du tir perd de son importance, mais des procédures particulières de lancement doivent être employées pour soustraire le lanceur aux effets de l'explosion de la bombe, et pour réaliser soit une explosion aérienne, soit une explosion au sol.

1.5. Conduites de tir.

Le développement technique du viseur initial (optique et gyroscopique) en une conduite de tir faisant appel aux techniques électroniques, correspond :

- à la recherche d'une précision toujours plus grande du tir par l'intégration automatique des éléments correcteurs (distance, vitesse, incidence, etc.) ;
- et à l'emploi de nouvelles armes (missiles, bombes nucléaires) et de leurs méthodes particulières de lancement (cf. titre II, chapitre II, paragraphe : Équipements spécialisés).

1.6. Utilisation de l'armement.

1.6.1. Les armes automatiques, les roquettes et les missiles sont utilisés indifféremment pour l'attaque des objectifs aériens ou de surface.

1.6.2. Les bombes ne sont employées que dans l'attaque des objectifs de surface.

1.6.3. Dans tous les cas, l'efficacité et le rendement d'une munition tiennent à sa rigoureuse adaptation à la nature de l'objectif. L'éventail des munitions actuelles, les possibilités de faire varier leurs effets par un choix judicieux des fusées d'armement, par un type d'attaque approprié, la précision du tir acquise ou entretenue chez les pilotes par les exercices contribuent à obtenir les destructions recherchées.

→ 1.6.4. Un document sur l'utilisation de l'armement doit se trouver à tous les échelons de commandement intéressés.