

N° 94

# SÉNAT

PREMIÈRE SESSION ORDINAIRE DE 1984-1985

Annexe au proces-verbal de la séance du 28 novembre 1984.

## RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

*au nom de la Commission des Affaires étrangères, de la Défense et des Forces armées (1), sur l'emploi de l'hélicoptère de combat dans les armées modernes.*

Par M. Jacques CHAUMONT,

Sénateur.

---

(1) *Cette commission est composée de :* MM. Jean Lecanuet, *président* ; Yvon Bourges, Emile Didier, Pierre Matraja, Jacques Ménard, *vice-présidents* ; Serge Boucheny, Michel d'Aillières, Francis Palmero, Gérard Gaud, *secrétaires* ; MM. Paul Alduy, Michel Alloncle, François Autain, Jean-Pierre Bayle, Jean Bénard Mousseaux, Noël Berrier, André Bettencourt, Charles Bosson, Raymond Bouguine, Louis Brives, Guy Cabanel, Michel Caldaguès, Jacques Chaumont, Michel Crucis, André Delelis, Jacques Delong, Maurice Faure, Charles Ferrant, Louis de la Forest, Jean Garcia, Jacques Genton, Marcel Henry, Louis Jung, Philippe Labeyrie, Christian de La Malene, Edouard Le Jeune, Max Lejeune, Louis Longequeue, Philippe Madrelle, Jean Mercier, Pierre Merli, Daniel Millaud, Claude Mont, Jean Natali, Paul d'Ornano, Bernard Parmantier, Mme Rolande Perlican, MM. Robert Pontillon, Roger Poudonson, Paul Robert, Marcel Rosette, Albert Voilquin.

---

**Défense.** — *Armée - Hélicoptères de combat - Rapports d'information.*

## SOMMAIRE

	Pages
<b>INTRODUCTION : UN PROBLÈME D'ACTUALITÉ</b> .....	4
<b>PREMIÈRE PARTIE : LA MENACE</b> .....	6
<b>Remarques liminaires</b> .....	6
<b>Première remarque : une évolution défavorable de l'équilibre des forces sur le théâtre européen</b> .....	6
<b>Deuxième remarque : le concept de dissuasion sur lequel reposent les systèmes de défense occidentaux n'implique pas un équilibre rigoureux des forces dans tous les domaines</b> .....	8
<b>Chapitre premier : données quantitatives</b> .....	9
<b>Chapitre 2 : données qualitatives</b> .....	10
1. <i>Le concept d'emploi et l'organisation des forces</i> .....	10
2. <i>Les moyens en matériel</i> .....	12
— <i>Les hélicoptères d'appui : le MI 24 « Hind »</i> .....	12
— <i>Les hélicoptères d'assaut : le MI 38 « Hipe »</i> .....	14
— <i>Les hélicoptères de transport : le MI 6 « Hook » et le MI 26 « Halo »</i> .....	15
3. <i>Les faiblesses du potentiel du Pacte de Varsovie en hélicoptères de combat</i> ..	15
— <i>La vulnérabilité à une défense aérienne en progrès</i> .....	15
— <i>Le renforcement de la défense sol-air des unités</i> .....	16
— <i>L'apparition d'hélicoptères optimisés pour la lutte anti-hélicoptères</i> .....	16
— <i>Le rayon d'action limité</i> .....	16
— <i>La configuration géographique du théâtre européen</i> .....	16
<b>DEUXIÈME PARTIE : LES DOCTRINES D'EMPLOI ET LE POTENTIEL DES PAYS DE L'ALLIANCE ATLANTIQUE EN HÉLICOPTÈRE DE COMBAT</b> ..	18
<b>Chapitre premier : les doctrines d'emploi et l'organisation du potentiel</b> .....	18
1. <i>L'armée américaine</i> .....	14
2. <i>L'armée britannique</i> .....	14
3. <i>La Bundeswehr</i> .....	20
4. <i>L'armée italienne</i> .....	20
1. <i>L'armée belge</i> .....	20

<b>Chapitre 2 : les potentiels en matériel</b> .....	21
1. <i>Les Etats-Unis</i> .....	21
— <i>L'AH I Cobra</i> .....	21
— <i>L'AH 64 Apache</i> .....	21
2. <i>La Grande-Bretagne</i> .....	22
— <i>Le Lynx</i> .....	22
3. <i>L'Italie</i> .....	22
— <i>Les A 109</i> .....	22
— <i>Le A 129 Mangusta</i> .....	23
4. <i>La République Fédérale d'Allemagne</i> .....	24
— <i>Le PAH 7</i> .....	24
 <b>TROISIÈME PARTIE : L'EMPLOI DE L'HÉLICOPTÈRE DE COMBAT DANS L'ARMÉE DE TERRE FRANÇAISE</b> .....	24
 <b>Chapitre premier : la doctrine d'emploi et l'organisation des forces</b> .....	24
1. <i>L'organisation et la doctrine d'emploi avant les décisions de 1983</i> .....	24
2. <i>Vers une évolution du concept d'emploi et de l'organisation des forces : la Force d'Action Rapide (F.A.R.)</i> .....	25
— <i>Description du projet de Force d'Action Rapide</i> .....	25
— <i>Les réserves et les inquiétudes de votre Rapporteur</i> .....	25
— <i>peu de moyens nouveaux</i> .....	25
— <i>pas de moyens de transport organique suffisants</i> .....	26
— <i>des moyens « feu » insuffisants notamment en hélicoptères anti-chars</i> .....	27
— <i>un concept d'emploi qui reste flou</i> .....	27
3. <i>Le cheminement de la mise en place de la Force d'Action Rapide</i> .....	28
— <i>La première étape : la « Force éclair »</i> .....	28
— <i>La seconde étape : la brigade aéromobile</i> .....	29
— <i>La troisième étape : la division aéromobile</i> .....	30
— <i>L'objectif final à atteindre : la nouvelle organisation de l'aviation légère de l'armée de terre</i> .....	31
 <b>Chapitre 2 : les moyens de l'armée de terre française en hélicoptères de combat</b> .....	32
1. <i>Un potentiel programmé à un niveau modeste</i> .....	32
2. <i>Les matériels actuellement en service</i> .....	33
— <i>L'hélicoptère antichar : La Gazelle SA 342 « Hot »</i> .....	34
— <i>L'hélicoptère d'appui protection : Le SA 342 « canon de 20 mm »</i> .....	34
— <i>L'hélicoptère de manœuvre : le SA 330 Puma</i> .....	34
3. <i>L'horizon post 1988 : 1989-1995</i> .....	35
— <i>L'hélicoptère d'appui protection franco-allemand (HAP)</i> .....	35
— <i>L'hélicoptère de manœuvre futur</i> .....	37
4. <i>Le problème de la menace des hélicoptères armés soviétiques avant l'entrée en service en nombre significatif du futur HAP</i> .....	37
 <b>QUATRIÈME PARTIE : LES CONTRAINTES D'EMPLOI DE L'HÉLICOPTÈRE DE COMBAT</b> .....	39
1. <i>La visibilité réduite</i> .....	39
2. <i>Les conditions neigeuses et givrantes</i> .....	40
3. <i>L'urbanisation</i> .....	40
4. <i>La maintenance</i> .....	41

5. <i>L'infrastructure au sol</i> .....	42
6. <i>Les contraintes logistiques</i> .....	42
7. <i>Les menaces sol-air</i> .....	42
8. <i>Les menaces aériennes</i> .....	44
<b>QUELQUES CONCLUSIONS</b> .....	<b>45</b>
1. <i>Importance et limites de l'emploi de l'hélicoptère de combat moderne</i> .....	45
2. <i>L'armée de terre française dispose d'un potentiel significatif en hélicoptères de combat. Ce dernier ne doit pas être altéré par des rythmes de livraison insuffisants tant au niveau des appareils qu'à celui des équipements</i> .....	45
3. <i>Une organisation originule des moyens dans l'armée de terre française : la combinaison de moyens légers et non polyvalents au sein de régiments spécialisés</i> .....	46
4. <i>Une réorganisation de la structure des forces de l'armée de terre française qui comporte de nombreux aléas : la mise en place de la FAR</i> .....	47
5. <i>Une lacune grave dans le domaine de la protection des hélicoptères de combat français : la nécessité d'une solution transitoire crédible face à une menace impressionnante</i> .....	47
6. <i>Une bonne maîtrise de l'emploi de l'hélicoptère de combat dans l'armée de l'air française : le vol de nuit, le vol tactique, le vol technique, l'entraînement</i> .....	48
7. <i>Les résultats remarquables obtenus par l'armée de terre française dans le domaine de la maintenance ne doivent pas faire oublier l'ampleur des contraintes existant dans ce domaine</i> .....	49

Mesdames, Messieurs,

Le présent rapport d'information se situe dans le contexte des études ponctuelles et approfondies que votre Commission des affaires étrangères, de la Défense et des Forces armées a entreprises au cours de la période récente sur certains aspects qu'elle a jugés importants de notre système de forces.

C'est ainsi que votre rapporteur a étudié le problème du **Service national** (rapport n° 101 du 19 novembre 1980), du **danger chimique** (rapport n° 61 du 23 novembre 1982), des **moyens de la défense antiaérienne de l'armée de terre** (rapport n° 41 du 13 octobre 1982), alors que notre collègue Albert Voilquin dressait un tableau complet des forces et des faiblesses de notre système de défense aérienne (rapport n° 253 du 20 avril 1983).

\*  
\* \* \*

Nous avons, cette année, en notre qualité de rapporteur de la section « forces terrestres » du Budget de la Défense, souhaité nous intéresser au problème de **l'hélicoptère de combat**.

Les raisons qui ont suscité ce choix sont nombreuses.

- La **menace** tout d'abord. L'U.R.S.S. semble accorder une importance primordiale à l'hélicoptère d'attaque. Les nouveaux modèles (MI24 Hind, MI8 HIPE) d'hélicoptères de combat en service dans les forces armées soviétiques sont très puissamment armés. Ils sont construits en très grand nombre et selon des rythmes de production impressionnants (plus de 1 000 MI24 et MI8 au total). Véritables chars volants, ils semblent destinés à jouer un rôle essentiel dans la manœuvre, notamment contre les arrières du dispositif adverse.

- En France même, le **concept d'aéromobilité** mis en pratique de manière opérationnelle pour la première fois pendant la guerre d'Algérie, connaît une **vogue nouvelle** avec la mise en place de la « force éclair » puis de la « brigade aéromobile expérimentale », prélude à la

« Division aéromobile », composante essentielle de la « Force d'action rapide » que l'on pare, sur le papier, de tous les mérites : mobilité, puissance de feu, souplesse d'emploi, vocation autant politique que militaire.

**Le projet d'hélicoptère franco-allemand d'appui protection (H.A.P.) prend lui-même une dimension politique et apparaît comme un élément important de la relance de la coopération politique et militaire entre la France et la République fédérale.**

Sur le plan strictement technologique, les fortes capacités anti-hélicoptères d'appareils tels que le MI24 ou le MI8 soviétique, les performances étonnantes et le coût, qui ne l'est pas moins (513,8 millions de dollars) (1), d'un appareil tel que le A.H 64 Apache et les nouvelles capacités des systèmes de tir embarquées sur hélicoptère, sont autant d'éléments qui soulignent que l'emploi de l'hélicoptère de combat est en train de franchir un **saut qualitatif important.**

Telles sont les raisons pour lesquelles il a paru intéressant à votre rapporteur d'étudier cette année le problème de l'hélicoptère de combat.

Avec l'accord de M. le Ministre de la Défense qu'il tient à remercier ici, votre rapporteur a pu passer en janvier 1984 deux journées entières en manœuvres, en compagnie du Général Navereau, commandant de l'A.L.A.T. en 1984 et du Général Baffleuf, commandant la « Brigade aéromobile » ainsi qu'auprès des équipages de Gazelle Hot et de Puma de cette unité.

Il a pu, à cette occasion, une fois de plus, apprécier la disponibilité de nos personnels, la qualité de leur entraînement, ainsi que leur souriante efficacité. Il tient à les remercier ici très sincèrement.

---

(1) soit 124 MF par unité.

## PREMIÈRE PARTIE

### LA MENACE

#### *REMARQUES LIMINAIRES*

Nous voudrions dans cette première partie, examiner brièvement « la menace ».

Par ce vocable, nous entendons **le potentiel adverse qui pourrait éventuellement être contré par une action des hélicoptères de combat occidentaux, d'une part, et la puissance propre des forces armées du Pacte de Varsovie dans le domaine des hélicoptères de combat, d'autre part.** Ce deuxième élément constitue tout à la fois une menace importante pour le potentiel militaire au sol des forces armées des pays membres de l'Alliance Atlantique, et un facteur perturbateur de plus en plus important dans l'emploi des hélicoptères de combat occidentaux.

#### **Remarques liminaires**

Depuis de nombreuses années, votre Commission des affaires étrangères, de la Défense et des Forces armées s'intéresse tout particulièrement au problème du déséquilibre des forces entre l'Est et l'Ouest.

Toute appréciation, même très spécifique, d'une menace militaire particulière, doit être évaluée dans le contexte, complexe, multiforme et changeant de l'équilibre global des forces entre l'Est et l'Ouest. Une telle approche rend nécessaires deux remarques préalables.

***Première remarque : une évolution défavorable de l'équilibre des forces sur le théâtre européen.***

Votre rapporteur s'est, pour sa part, toujours méfié d'une tendance persistante des démocraties occidentales, notamment aux États-Unis, à surestimer le potentiel et les capacités technologiques des forces armées du Pacte de Varsovie.

Cette tendance est d'autant plus néfaste qu'elle est corroborée par celle de l'U.R.S.S. qui consiste à chercher à afficher des systèmes d'armes présentés comme beaucoup plus redoutables qu'ils ne le sont en réalité.

Il reste que, depuis une demi-douzaine d'années, l'équilibre des forces a évolué de façon défavorable pour les démocraties occidentales.

A cela deux raisons principales.

Il apparaît tout d'abord qu'en pleine détente, l'U.R.S.S. a déployé contre l'Europe occidentale d'une part et la Chine et le Japon d'autre part, une gamme de systèmes d'armes à moyenne portée et courte portée (SS 20, 21, 22) qui, malgré le déploiement réticent et tardif de quelques Pershing et missiles de croisière, sont sans contrepartie équivalente dans les forces armées occidentales. Ce phénomène constitue un facteur politique et militaire de déséquilibre extrêmement dangereux.

Il apparaît, en second lieu, que la bonne maîtrise des technologies nouvellement acquises par l'U.R.S.S. a permis à ce pays de se doter dans la plupart des secteurs de l'armement, de systèmes d'armes modernes et fiables. De ce fait, la traditionnelle supériorité qualitative des moyens militaires occidentaux compense de moins en moins la supériorité quantitative, qui demeure, des armements du pacte de Varsovie.

Il apparaît cependant à votre rapporteur que, compte tenu des programmes d'armement en cours de développement aux États-Unis, il existe actuellement au niveau global une situation d'équilibre mutuellement dissuasif entre l'Est et l'Ouest.

La situation est en revanche gravement déséquilibrée en Europe compte tenu des deux facteurs nouveaux qui viennent d'être rappelés : la très manifeste supériorité politique et militaire de l'U.R.S.S. dans le domaine des armements eurostratégiques d'une part, et l'érosion de la marge de supériorité qualitative des systèmes d'armes occidentaux qui permettait de compenser l'énorme supériorité quantitative des armements du Pacte de Varsovie (de l'ordre de 1 à 3 selon les types d'armements considérés) d'autre part.



*Deuxième remarque : le concept de dissuasion sur lequel reposent les systèmes de défense occidentaux n'implique pas un équilibre rigoureux des forces dans tous les domaines*

Il est trop souvent méconnu que — selon des modalités fort différentes — la stratégie de l'O.T.A.N. et celle de la France sont des stratégies défensives qui reposent sur la notion de dissuasion.

Or, la notion de dissuasion n'implique pas un équilibre rigoureux et absolu des forces à tous les niveaux d'armements entre deux ensembles militaires présumés rivaux.

Les forces des pays « dissuadeurs » doivent cependant être équipées de matériels performants et crédibles, cela d'autant plus que l'équilibre quantitatif n'existe pas.

La dissuasion repose sur la notion de suffisance.

Il faut, mais il suffit, de disposer de systèmes de défense suffisamment invulnérables à une première frappe adverse et suffisamment cohérents et efficaces pour rendre le coût d'une agression disproportionné au regard du bénéfice qui peut en être attendu.

## CHAPITRE PREMIER

### DONNEES QUANTITATIVES

L'aspect quantitatif des « balances de force » n'est pas le plus intéressant.

Les données chiffrées sur le déséquilibre des forces conventionnelles entre l'Est et l'Ouest sont connues.

On sait que le ratio varie de 1,5 à 3 selon les types d'armement considéré : 1 contre 2,5 dans le domaine des chars, 1 contre 2,8 dans le domaine de l'artillerie, 1 contre 2,3 dans le domaine de l'aviation tactique.

Au demeurant le **nombre** de systèmes d'armes en dotation dans les forces du Pacte de Varsovie n'a pas substantiellement augmenté dans la période récente.

En revanche, le **rythme de renouvellement** en matériels nouveaux est d'autant plus inquiétant que les quantités à fournir sont impressionnantes.

Pour résumer et en ne s'en tenant qu'aux **cibles qui intéresseraient les hélicoptères de combat occidentaux en cas d'attaque des forces du Pacte de Varsovie**, on dénombre au sein de ces forces, quelque **46 000 chars de bataille**, **111 000 blindés divers** (véhicule de combat de l'infanterie, véhicules de reconnaissance, P.C. etc), **34 000 tubes d'artillerie de fort calibre** dont une part grandissante sont autotractés, **7 800 lanceurs de missiles sol air**.

Le potentiel en hélicoptères paraît se situer actuellement à **2 100 hélicoptères** d'attaque et 2 000 hélicoptères de transport dont certains sont armés.

Ces forces sont en pleine mutation technologique. 60 % des chars et des véhicules blindés appartiennent à des générations modernes, équipés de système de visée très performants et de canons de 120 mm. Une part de plus en plus importante (35 %) du parc d'artillerie est autotractée. 70 % des hélicoptères sont des modèles postérieurs à 1964 (M18 et M124 notamment). La plupart sont fortement armés, y compris contre les hélicoptères adverses, fortement protégés et aptes au vol tout temps.

## CHAPITRE II

### LES DONNEES QUALITATIVES

A l'origine les soviétiques n'ont accordé à l'hélicoptère militaire qu'un rôle **purement logistique**.

Cependant, à la suite des enseignements tirés des guerres d'Algérie, mais surtout du Vietnam et du Moyen-Orient, les forces armées soviétiques ont reconnu à l'hélicoptère une importance de choix dans les opérations d'assaut, elles-mêmes privilégiées par la doctrine militaire soviétique.

#### 1. — Le concept d'emploi et l'organisation des forces

Contrairement à la formule adoptée dans la plupart des armées occidentales les hélicoptères de combat soviétiques **ne sont pas intégrés aux forces terrestres**. Ils font partie de « l'aviation d'appui tactique » et sont intégrés à une armée aérienne de Front. Toutefois la structure du commandement est telle que le responsable d'un Front, qui est toujours un général de l'armée de terre, peut à tout moment disposer de ces unités.

Les hélicoptères de combat des armées du Pacte de Varsovie ont vocation à participer aux actions de rupture du dispositif allié. Pour ce faire, un grand nombre d'hélicoptères soviétiques (MI24 par exemple) sont polyvalents, aptes à la lutte antichar, à l'autoprotection contre les hélicoptères adverses et à l'héliportage de commandos. Cependant face aux blindés et aux hélicoptères armés alliés, l'U.R.S.S. est contrainte de développer actuellement un hélicoptère spécialisé dans ce type de combat. L'héliportage des combattants sera alors assuré par d'autres appareils.

Cette évolution ne remet pas en cause la doctrine soviétique actuelle. Elle lui fournit un moyen supplémentaire.

**L'augmentation du nombre de régiments d'hélicoptères de combat** est constante. Chaque régiment paraît compter une cinquantaine d'appareils. Ce potentiel paraît avoir une double vocation, qui tend de plus en plus à se spécialiser, **l'appui direct aux troupes au sol**, d'une part et **l'aérotransport d'assaut**, d'autre part.

Les opérations qui feraient appel à des moyens combinés mais également polyvalents en hélicoptères d'appui et en hélicoptères de transport d'assaut, pourraient être menées dans le cadre ou en liaison avec l'action des « groupes opérationnels de manœuvre » (G.M.O.).

Ces manœuvres ont pour but de **frapper certaines cibles clés sur les arrières de l'adversaire** (chaînes et dépôts logistiques, aéroports, P.C, capacités de tir nucléaire), à **interdire ou à gêner l'arrivée des renforts** ou enfin à **établir des têtes de pont** sur les arrières de l'adversaire.

Ainsi les hélicoptères d'assaut protégés par des appareils de classe optimisés pour le travail à basse altitude et accompagnés par des hélicoptères transporteurs de troupe seraient de nature à multiplier l'efficacité déjà très redoutable des groupes opérationnels de manœuvre et des divisions aéromobiles soviétiques.

Une telle doctrine d'emploi s'intégrerait d'ailleurs tout à fait dans l'actuel effort des stratégies soviétiques tendant à privilégier les moyens conventionnels (voir rapport n° 65 portant avis de la Commission des Affaires étrangères et des Forces armées sur la Section Forces terrestres du Budget du Ministère de la Défense du 21 novembre 1983). L'objectif recherché étant de tenter de paralyser l'adversaire, et notamment ses moyens politiques, nucléaires et aériens, par des actions éclair et massives au cœur de son système de défense.

Depuis le XXVI<sup>e</sup> congrès du Parti en 1981 il semble en effet patent que l'on s'oriente vers une option tendant à privilégier très nettement les stratégies et les armements conventionnels. L'idée maîtresse serait qu'un conflit pourrait — même dans l'hypothèse d'un conflit global — demeurer au niveau conventionnel. Dès lors l'armée est organisée, notamment sur le théâtre européen, pour être en mesure de détruire dès les premières phases d'un conflit, les capacités de riposte nucléaire de l'adversaire et cela avec des moyens conventionnels. C'est le sens qu'il convient de donner à des mesures nouvelles telles que la réorganisation et la modernisation des forces d'attaque au sol de l'armée de l'air, de la mise en place de groupes de manœuvre opérationnels du rétablissement de hauts commandements stratégiques au niveau des théâtres d'opérations qui se situent entre le Haut Commandement Suprême et

les commandements des Fronts. L'armée rouge pourrait ainsi laisser au pouvoir politique en cas de crise majeure une possibilité d'option entre des opérations nucléaires et des opérations conventionnelles dont l'objectif serait de parvenir à un résultat équivalent avec des risques supposés moindres. De fait, l'accent est désormais surtout mis sur la disponibilité opérationnelle, la qualité de l'entraînement, le niveau des réserves en hommes et en munitions, la réduction des délais d'alerte, les exercices de manœuvre conventionnelle (Exercice Zaped 81).

Dans le contexte de l'effort remarquable poursuivi par l'ensemble de l'armée soviétique en vue de réduire ses délais d'action, le commandement de l'aviation de front a récemment été décentralisé. Chacune des armées soviétiques compte désormais au moins **un régiment organique d'hélicoptères d'attaque**, soit un potentiel minimum de 40 Hind et 30 Hip.

L'élément d'attaque de base est la **patrouille**, qui compte en général 4 appareils. La tactique d'approche semble être le vol rasant puis le tir à environ 3 000 m de l'objectif et à une altitude de 20 à 100 m. Une telle tactique permettrait d'espérer se tenir hors de portée des systèmes de défense antiaérienne occidentaux.

## 2. — Les moyens en matériel

### **Les hélicoptères d'appui : le MI24 « Hind ».**

Les principaux hélicoptères d'appui sont le MI24 Hind ainsi que certaines versions de MI8 Hipe. Ces appareils et notamment le Hind, ont pour mission **l'escorte et la protection** des hélicoptères d'assaut et **l'appui feu** des troupes débarquées. Ils peuvent également réaliser des missions d'attaque de blindés ou d'appui feu rapproché au profit des troupes terrestres. De telles missions peuvent être effectuées de jour comme de nuit, ainsi que dans certaines conditions météorologiques interdisant l'intervention des chasseurs bombardiers.

#### • **Le MI24 Hind**

Le MI24 Hind A a commencé à entrer en service en 1973. Il s'agissait plutôt à l'origine d'un hélicoptère d'appui, auquel les versions « D » apparue en 1976 et « E » entrée en service en 1978, ont conféré de nouvelles possibilités.

Principalement destiné à l'appui aérien rapproché le Mi24 est puissamment armé pour ce type de mission : mitrailleuse 12,7 à quatre tubes et à très grande cadence de tir, deux paniers de 32 roquettes de 57 mm ou de 80 mm, possibilité d'emport de bombes pour un poids total de 1 500 kg. Les versions « D » et « E » sont armées de missiles antichars radioguidés AT6 « Spiral » très rapides dont la portée varie entre 5 et 10 km.

Un effort particulier a été accompli pour réduire les possibilités de détection et de vulnérabilité du Hind : vitrages bombés qui réduisent les reflets, calottes protectrices des entrées d'air réduisant la signature sonore de l'appareil, refroidissement des gaz d'échappement et réduction de la température de fonctionnement des moteurs afin de limiter la signature thermique de l'appareil. L'appareil est par ailleurs tout particulièrement protégé : blindages, etc. Il a été observé en Afghanistan que le Hind paraît invulnérable aux impacts de 12,7 et même à des coups au but de calibre supérieur, tout au moins sur le secteur avant de l'appareil.

Produit jusqu'alors à près de 1 500 exemplaires dans ses différentes versions, au rythme actuel de quelque 360 appareils par an, le Mi24 est un hélicoptère **biturbine** monorotor à cinq pales, rotor anti-couple tripale et train escamotable, avec deux turbines de 2 000 CV. Le poste d'équipage se compose de deux bulles nettement séparées. Le pilote se trouve au niveau supérieur arrière, le spécialiste système d'armes dans la partie avant. A l'arrière du poste de pilotage, une soute est aménagée, pouvant contenir un mécanicien et une dizaine d'hommes équipés.

Les équipements des versions d'attaque se composent notamment d'une **conduite de tir automatique**, d'un **télémetre laser** et des **missiles antichars AT 2 Sniper** ou AT 6.

Cet appareil apte à poursuivre des missions de jour comme de nuit, même dans des conditions météorologiques mauvaises, possède une **grande vitesse de pointe et de croisière** (340 km/h). Il est **fortement blindé** et très armé, pouvant délivrer ses missiles jusqu'à une distance de 7 km.

Il est en revanche **lourd** (10 tonnes) et **peu maniable** par vol lent en raison de son rotor articulé. Son **autonomie est réduite** à pleine charge (200 km).

Les versions D et E paraissent très capables de mener des combats victorieux contre d'autres hélicoptères. Sa bonne isolation calorifique

diminue sa vulnérabilité aux missiles à autoguidage infrarouge, sa capacité d'encaisser les coups de 12,7 voire de 20 mm lui confère une endurance exceptionnelle au combat alors que sa vitesse lui permet de fuir le combat avec tout appareil actuellement en service dans les forces armées occidentales à l'exception du AH 64 américain.

Le Hind présenterait cependant quelques rares faiblesses en combat aérien : sa masse imposante et sa faible agilité qui l'empêcheraient notamment de virer aussi serré que les hélicoptères occidentaux.

Malgré les capacités anti hélicoptère des Hind « D » et « E », il semblerait qu'un hélicoptère spécialisé dans la lutte anti hélicoptère, le MI28, soit en cours de construction en série ce qui ajouterait encore au potentiel redoutable qui vient d'être évoqué.

### **Les hélicoptères d'assaut. Le MI8 HIPE**

Les hélicoptères armés d'assaut (MI8 HIPE) peuvent, grâce à leur armement, effectuer des opérations héliportées sans l'appui des Hind.

Ils assurent à la fois le traitement de la zone de combat, l'héliportage des commandos et leur protection après le débarquement.

Le MI8 HIPE est apparu en 1977. Il est techniquement moins élaboré que le Hind mais sa capacité d'emport est plus grande encore. Le HIPE est un appareil biturbine, monorotor à 5 pales et rotor anticouple tripale ; il possède une soute permettant l'emport de 24 hommes équipés et l'équipage se compose de 2 pilotes et 1 mécanicien.

Il peut être doté d'un radar Doppler et d'un dispositif de navigation lui donnant la capacité tous temps. Armé d'une mitrailleuse de 12,7 mm, il peut mettre en œuvre 4 missiles antichars AT 2, des roquettes de 57 mm (192) ou des bombes classiques ou d'exercices.

Le Hipe dont la première version était celle d'un appareil d'assaut, est relativement polyvalent. Bien armé dans sa version d'assaut, il existe également en version P.C. volant, relais radio, contre-mesures. Il a été construit jusqu'alors à quelque 2 000 exemplaires dans ses différentes versions. Sa capacité d'emport est importante. De plus il dispose d'un armement d'appui sol important : mitrailleuse de nez, roquettes, missiles sol-air, éventuellement bombes.

La vitesse du Hipe est de 250 km/h et sa **maniabilité réduite**. Cet appareil a un **faible rayon d'action** à charge maximale et sa capacité tous temps n'est pas parfaite.

### **Les hélicoptères de transport : le MI6 « Hook » et le MI26 « Halo »**

Dans son souci d'améliorer substantiellement la rapidité de déplacement des forces armées soviétiques, l'Etat Major soviétique accorde une grande importance aux hélicoptères de transport.

Le **MI6 « Hook »** est un hélicoptère rapide (300 km/h), au rayon d'action, important, compatible avec celui de l'hélicoptère d'appui protection MI24 Hind (supérieur à 300 km). La vitesse du MI6 est également comparable, quoique légèrement inférieure, à celle du MI24.

Des opérations combinées recourant à ces deux types de matériels seraient donc probables. Elles seraient d'autant plus redoutables que la capacité d'emport du MI6 est de 70 hommes avec leur armement. On dénombre actuellement 550 MI6 en service dans les forces du Pacte de Varsovie.

Le **MI26 « Halo »** a des performances plus impressionnantes encore. Long de plus de 30 mètres, il se déplace à quelque 350 km/h sur 200 km et peut emporter plus de 100 hommes avec leur équipement ou deux véhicules blindés légers. C'est le plus grand hélicoptère en service dans le monde. Une dizaine d'exemplaires de ce modèle sont en service.

### **3. — Les faiblesses du potentiel du Pacte de Varsovie en hélicoptères de combat.**

Le potentiel qui vient d'être décrit, tant par le nombre d'appareils en ligne (plus de quatre mille) que par la puissance de feu de la plupart d'entre eux, est redoutable.

Il n'en comporte pas moins certaines faiblesses.

— **La vulnérabilité à la défense aérienne.** Une éventuelle percée des forces terrestres du Pacte de Varsovie sur les arrières des armées des pays membres de l'Alliance atlantique pourrait mettre en lumière la vulnérabilité des hélicoptères. Les perfectionnements en cours dans



le système de défense aérien de l'Alliance atlantique, notamment dans le domaine de la détection (Awacs radars doppler) et de l'interception (missiles air-air type Matra Super 530 D optimisés pour l'interception à très basse altitude), ne font pas de l'hélicoptère de combat une cible intouchable.

En outre le renforcement de la défense sol air des unités, grâce à des moyens quasi indétectables, mobiles et très efficaces tels que le S.A.T.C.P. (1) français, risquerait de provoquer de lourdes pertes au sein du dispositif adverse.

Enfin l'apparition de versions optimisées pour la lutte antihélicoptère d'appareils existants (Gazelle 20 mm française. Lynx anglais, Mangusta italien, B.O. 105 P allemand, AHY Cobra américain, etc.) pourrait, en raison de la maniabilité très supérieure de ces appareils à celle des lourds hélicoptères soviétiques, substantiellement gêner l'action de ces derniers. La mise en service d'appareils conçus pour la lutte antihélicoptères tels que le A.H. 64 « Apache » américain ou le futur HAP franco-allemand, augmentera encore les risques pour les hélicoptères soviétiques.

— **Le rayon d'action limité.** Le rayon d'action à pleine charge des hélicoptères soviétiques n'apparaît pas supérieur à 200 ou 250 km, ce qui limite les possibilités de manœuvre sur les arrières du dispositif occidental. Il convient cependant de ne pas négliger les possibilités de ravitaillement en armement et en carburant sur des « plots » tenus par les troupes aéroportées infiltrées et difficilement repérables par les troupes amies.

— **La configuration géographique et climatique du théâtre européen.**

Les territoires où les engins de la nouvelle technologie aéromobile récolteraient les avantages stratégiques les plus fructueux ne se situent peut-être pas en Europe. La région du golfe Persique, où d'immenses zones sans défense sont ouvertes à l'exploitation par contingents hélicoptérés paraît plus adaptée à une utilisation optimale de ce type d'armement.

Les succès remportés par les hélicoptères irakiens dans le conflit entre ce pays et l'Iran, sont révélateurs à cet égard.

---

(1) Sol Air Très Courte Portée — 325 exemplaires commandés par l'Armée de Terre française entre 1985 et 1988 (loi de programmation 1984-1988).

Les hélicoptères du Pacte de Varsovie sont basés en pays montagneux, sur les flancs sud et nord, devant des collines boisées en Allemagne méridionale, et face à une zone de grande densité d'urbanisation dans la plaine d'Allemagne du Nord. Ces conditions ne paraissent pas les meilleures, ni pour des vols d'approche à basse altitude, ni pour la prise à partie des éléments des forces occidentales hors de portée des moyens de leur défense aérienne et sol air. Les attaques de diversion menées par les hélicoptères qu'alignent toutes les grandes unités de l'Alliance atlantique représenteraient un risque supplémentaire non négligeable pour les régiments d'hélicoptères de combat du Pacte de Varsovie.

## DEUXIEME PARTIE

### LES DOCTRINES D'EMPLOI ET LE POTENTIEL DES PAYS DE L'ALLIANCE ATLANTIQUE EN HELICOPTERES DE COMBAT

#### CHAPITRE PREMIER

##### LES DOCTRINES D'EMPLOI ET L'ORGANISATION DU POTENTIEL

En règle générale, dans les forces armées occidentales, l'hélicoptère de combat est employé dans le cadre d'unités organiques, en liaison étroite avec la manœuvre au sol. Cependant, en fonction de situations particulières, des groupements d'hélicoptères peuvent être constitués à la demande. La grande souplesse d'emploi de l'hélicoptère de combat lui confère une capacité d'adaptation considérable.

Aux Etats-Unis, en R.F.A. et en Grande-Bretagne, l'hélicoptère de combat a vocation à agir en liaison étroite avec les unités au sol. Il participe en priorité à la défense de l'avant contre les blindés adverses. Dans ce cadre, il doit délivrer un maximum de missiles à partir de positions reconnues et le plus loin possible de l'ennemi. Ceci a conduit à l'étude d'hélicoptères polyvalents, donc lourds.

La doctrine d'emploi de l'hélicoptère de combat est cependant en cours d'évolution dans de nombreux pays occidentaux. Seule l'Allemagne souhaite conserver la polyvalence de ces appareils et sa doctrine actuelle. Sa position géographique peut expliquer ce choix.

Les Etats-Unis, pour leur part, après les débuts de la mise en service de l'A.H. 64 Apache, évoluent vers un concept d'un hélicoptère de combat léger, spécialisé, très proche des choix français (version H.A.P. et H.A.C.) : le L.H.X., a très haute technologie.

Sept pays de l'Alliance atlantique : les Etats-Unis, l'Allemagne fédérale, la France, la Grande-Bretagne, la Belgique, l'Italie et les

Pays-Bas déploient actuellement des hélicoptères d'attaque dont la vocation principale est la lutte antichar. D'une manière générale, ce potentiel est conçu comme un moyen privilégié pour éliminer les pénétrations adverses. Son rôle est donc essentiel dans la stratégie de l'Alliance atlantique.

### 1. — L'organisation dans l'armée américaine

Après plusieurs expérimentations en manœuvre, les Etats-Unis ont conclu à la nécessité de doter chaque division d'une brigade d'assaut de cavalerie aérienne (A.C.A.B. : Air Cavalry attack Brigade). La 9<sup>e</sup> division d'infanterie a ainsi été en 1980, la première unité américaine à recevoir une A.C.A.B. En 1985 chaque division américaine devrait comprendre l'une de ces formations.

Cette évolution tend à accroître la mobilité tactique et la puissance de feu des divisions. Elle entérine la transformation de la vocation de l'hélicoptère qui, d'un instrument de repérage et de surveillance de l'ennemi, devient un moyen privilégié d'attaque et de destruction des forces adverses.

L'échelon de la brigade a été considéré par les Américains comme la structure la mieux adaptée pour répondre aux situations tactiques dans lesquelles la vitesse de réaction est un facteur important.

Chaque brigade comporte deux bataillons d'hélicoptères d'attaque. L'unité de base est la compagnie qui est au nombre de trois dans chaque bataillon. La compagnie dispose de quatre hélicoptères d'observation et de sept hélicoptères d'attaque. Les hélicoptères d'observation sont chargés de localiser l'ennemi, mais aussi de protéger les hélicoptères d'attaque. Le rôle de reconnaissance à l'échelon de la brigade est assuré par « l'escadron de cavalerie ». L'administration de l'A.C.A.B. est centralisée, mais l'emploi de l'unité ne paraît pas être envisagé en règle générale de manière globale. L'A.C.A.B. paraît avoir vocation à opérer de façon autonome sous le commandement direct de la division à laquelle elle affecte des moyens sur demande. En principe chaque bataillon d'hélicoptères a vocation à être affecté à chacune des deux brigades terrestres de la division.

### 2. — L'organisation dans l'armée britannique

Les divisions britanniques en Europe ont procédé à un recensement très détaillé des possibilités de percée adverse dans le secteur qui

leur est attribué. A partir de cette étude des plans de contre-attaque coordonnant les feux de l'artillerie et l'action des hélicoptères d'attaque ont été mis en place.

### **3. — L'organisation de l'armée allemande.**

Les hélicoptères sont répartis dans les corps d'armée qui comprennent chacun **trois régiments spécialisés** : un régiment d'hélicoptères antichars, un régiment d'hélicoptères légers de transport, un régiment d'hélicoptères de manœuvre et de transports. Chaque division dispose d'une escadrille d'hélicoptères légers d'observations.

### **4. — L'organisation dans l'armée italienne.**

A chaque corps d'armée est adapté un groupement d'aviation légère. Les divisions et les unités de réserve générale disposent d'un groupe d'hélicoptères de reconnaissance.

### **5. — L'organisation dans l'armée belge.**

L'armée belge dispose d'hélicoptères de liaison et d'observation qui sont regroupés en escadrilles.

## CHAPITRE II

### LES POTENTIELS EN MATÉRIELS

Au total l'Alliance atlantique dispose d'environ 900 hélicoptères d'attaque en Europe.

#### Les États-Unis : le Cobra et l'Apache

##### — L'AH 1 Cobra.

Le Cobra 15 est le seul hélicoptère actuellement en service dans les forces armées occidentales qui ait été exclusivement conçu comme un hélicoptère de combat. Son armement de base est le missile guidé anti-char Tow. Il est en outre armé d'un canon de 20 mm à 6 tubes. Sa vitesse est de 315 km/h et son rayon d'action est de 507 km. Quelque 1 000 Cobra sont actuellement en service dans les forces armées américaines dont 516 en version antichar équipée de missiles Tow.

##### — L'AH 64 Apache.

L'entrée en service de l'AH 64 Apache construit par Hughes Aircraft constitue un saut technologique (11 exemplaires livrés en 1984). Le AH 64 est en effet équipé d'un canon de 30 mm, de 76 roquettes de 68 mm et de 16 lanceurs de missiles antichar de nouvelle génération Hell fire. L'AH 64 est l'hélicoptère le mieux protégé jamais mis au point. Il peut voler sur un seul de ses deux moteurs, la cellule est invulnérable aux balles de 12,7 mm et offre une résistance appréciable au 23 mm. Les commandes de vol sont doublées, les réservoirs de carburant à auto-obturation, le blindage des pièces vitales, les boucliers anti-D.C.A. pour l'équipage et une capacité de manœuvre remarquable en font un appareil exceptionnel du point de vue de la protection.

Le rayon d'action du AH-64 approche 300 km sans ravitaillement. Le ravitaillement en vol est possible. Une fois sur le théâtre d'opérations, l'AH 64 se réarme et se ravitaille à plein en moins de 10 minutes.

Ne serait-ce son coût, (1) l'AH 64 pourrait conférer une mobilité et une crédibilité très accrues aux forces américaines en Europe. Il pourrait accréditer l'idée d'une réserve stratégique très mobile. Il est cependant douteux, en raison du coût unitaire de l'appareil, (2) que les États-Unis puissent acquérir les 536 Apaches initialement prévus pour 1989.

Le AH 1 Cobra et l'AH 64 Apache surclassent le Hind aux basses vitesses notamment en vitesse ascensionnelle et en agilité latérale. Ils sont tous deux puissamment armés pour la lutte antihélicoptères (canons de 20 ou 30, missiles air air Sidewinder ou M.L.M.S. dérivés du petit sol air Steinger). L'Apache dispose en outre d'équipements optimisés pour le combat aérien :... « tête haute », calculateur numérique, centrale de paramètres air omnidirectionnelle, télémètre laser.

Les forces américaines sont par ailleurs équipées d'hélicoptères d'observation et de liaison (environ 2 000 appareils Ca.se ou Kiowa), d'hélicoptères de manœuvre (quelque 4 000 UH1 Iroquois ou UH 60 Black Hawk) et d'hélicoptères de transport (450 Chinook).

### **La Grande-Bretagne : le Lynx AH MKI**

Équipé en hélicoptère de combat, le Lynx AH MKI a, en service dans les forces armées britanniques, une capacité d'emport de 6 missiles antichar (Tow, Hot, AS II). Il peut également être armé d'un canon de 20, d'une mitrailleuse, ou de 2 paniers à roquettes de 68 mm. La vitesse de croisière maximale de la version de base est de 282 km/h pour une autonomie de l'ordre de 550 km. L'armée de terre britannique dispose de 65 Lynx équipés de missiles Tow. Le potentiel britannique en hélicoptères de manœuvre et de transport, qui est géré par la Royal Air Force, est faible, quelque 31 Puma et 40 CH 47 Chinook. L'armée britannique dispose en outre d'un peu moins de 200 hélicoptères de liaison et d'observation, pour la plupart des Gazelle.

### **L'Italie : le A 109 et le 129 Mangusta**

L'armée italienne est dotée d'hélicoptères légers, de quelque 80 A 109 armés de 5 Tow ou de 19 roquettes de 68 mm. La vitesse de cet appareil est de 311 km/h et son autonomie en combat, supérieure à

---

(1) 7 237 millions de dollars pour les 524 appareils prévus soit un programme de quelque 65 133 MF...

(2) 13,8 millions de dollars soit 124 M.F. c'est-à-dire le prix d'environ 10 S.A. 342 Hot.

2 h 30. Les A 109 sont en cours de remplacement par des A 129 Mangusta qui, à l'instar du AH 15 américain, sont les premiers hélicoptères d'attaque ouest européens, aptes au combat jour et nuit et par tous les temps. Le A 129 est armé de 8 Tow et d'une mitrailleuse.

Les forces armées italiennes alignent en outre quelque 150 hélicoptères de liaison et d'observation notamment des AB 206, quelque 150 hélicoptères de manœuvre du type AB 205 qui peuvent également dans certains cas accomplir des missions antichar. Le potentiel en appareils de transport se compose de 26 CH 47 Chinook.

### **La R.F.A. : Le PAH 1**

La R.F.A. aligne pour sa part le PAH 1 qui est dérivé de l'hélicoptère de transport MBB BC 105 (capacité d'emport 10 fantassins). Le PAH 1 emporte 6 missiles antichar Hot. Avec un équipage de 2 hommes et son armement, il vole à 210 km/h et son autonomie est de 2 heures. Le potentiel de l'armée allemande est de quelque 200 PAH 1.

A cette capacité il convient d'ajouter un peu plus de 200 appareils d'observation ou de liaison BO 105, 190 hélicoptères de manœuvre « Iroquois » et 100 Sikorsky CH 53 de transport.



## TROISIEME PARTIE

### L'EMPLOI DE L'HELICOPTERE DE COMBAT DANS L'ARMEE DE TERRE FRANCAISE

#### CHAPITRE PREMIER

#### LA DOCTRINE D'EMPLOI ET L'ORGANISATION DES FORCES

##### 1. — L'organisation et la doctrine d'emploi avant les décisions de 1983

L'action prioritaire de l'hélicoptère de combat dans les forces armées françaises est l'**action antichar**.

L'hélicoptère de combat y est spécialisé : appui, antichar de manœuvre. La combinaison de ces fonctions se fait au sein des régiments, employés de façon centralisée.

Jusqu'alors le commandement de l'Aviation légère de l'Armée de Terre (A.L.A.T.) était chargé de l'exécution d'actions aéromobiles complémentaires de celles des armes dans le cadre de la manœuvre des grandes unités ou dans celui de l'assistance rapide. Il était coutume de distinguer la **manœuvre aéromobile**, menée au rythme propre des moyens aéromobiles d'une part, et le **soutien aéromobile**, mené au rythme des unités à terre d'autre part.

L'organisation en vigueur avant l'application des mesures décidées en 1983 date de 1977. Elle différenciait les unités en fonction de leur mission, combat ou aide au commandement. En situation de guerre, l'A.L.A.T. était articulée de la façon suivante :

**Au niveau des Corps d'armée**, on trouve un groupe d'hélicoptères légers (G.H.L.) et 2 régiments d'hélicoptères de combat (R.H.C.) pour le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> C.A., un seul pour le 3<sup>e</sup> C.A.

**Au niveau de chaque zone de défense** est placé un groupe d'hélicoptères légers.

Enfin, il existe un régiment d'hélicoptères de combat de réserve générale : le R.H.C. basé à Pau.

La formation de base de l'A.L.A.T. est le R.H.C. qui regroupait 72 appareils dont 30 antichars.

Cette organisation présentait des avantages incontestables.

L'adaptation au niveau du corps d'armée réalisait un compromis efficace. L'instruction et le soutien étaient par ailleurs facilités par la spécialisation des unités en groupement d'hélicoptères légers (G.H.L.) et en régiments d'hélicoptères de combat (R.H.C.) d'une part, et des escadrilles elles-mêmes d'autre part (aide au commandement, antichar).

Cependant, le nombre important d'escadrilles — sept — par régiment, posait parfois quelque problème de commandement. Par ailleurs la manœuvre de l'A.L.A.T. se trouvait très dépendante de celle des corps d'armée et toute action significative, à distance de zones tenues par le corps blindé et mécanisé, conduisait à enlever à ce dernier, ses moyens aéromobiles et se heurtait en outre à des problèmes de commandement et logistique.

## **2. — Vers une évolution du concept d'emploi et de l'organisation des forces : la Force d'action rapide**

### **Le projet de Force d'action rapide F.A.R. Description du projet**

Le nouveau concept d'emploi est étudié à partir de l'organisation d'une division aéromobile, apte à mener de manière **autonome** des actions significatives face à une menace blindée.

La spécialisation des appareils n'est pas remise en cause et le besoin d'un hélicoptère d'appui-protection (H.A.P.) pour faire face à la menace des hélicoptères armés adverses est confirmé. La doctrine actuelle reste valable au niveau des corps d'armée.

Le 19 mai 1983, en présentant à l'Assemblée Nationale le projet de loi de programmation militaire pour la période 1984-1988, le minis-

tre de la Défense a résumé la réorganisation de l'armée de terre par trois maîtres mots « mobilité, puissance de feu, polyvalence ». La mobilité c'est l'hélicoptère et le blindé léger, la puissance de feu c'est le char et l'artillerie, la polyvalence c'est la force d'action rapide.

La polyvalence, pour une telle Force d'action rapide (F.A.R.), résulte selon le ministre de la Défense, de la « capacité d'agir seule dans un cadre strictement national ou, au contraire, en liaison étroite avec les alliés ». La polyvalence est aussi l'aptitude à participer à l'une des trois missions de l'armée de terre :

— la défense du territoire national contre toute tentative d'agression et la sauvegarde en toute circonstance de la liberté de la nation,

— la participation à la défense de l'Europe dans le cadre de l'Alliance atlantique, si la France en décidait ainsi, ou des obligations résultant de l'UEO.

— l'intervention hors Europe, soit en exécution d'accords de défense signés avec des pays amis, soit également au titre de la participation à des forces multinationales d'observation, d'interposition ou de sécurité, soit enfin pour protéger des ressortissants français ou pour assurer la sécurité des approvisionnements.

En même temps que la loi de programmation militaire pour les années 1984-1988, le Parlement s'est vu soumettre la création d'une Force d'action rapide susceptible de s'engager tant outre-mer qu'en Europe.

Votre rapporteur s'est, pour sa part, montré réservé à l'égard de ce projet et cela à partir de cinq inquiétudes ou interrogations auxquelles il ne lui a jusqu'alors jamais été clairement répondu..

**Le projet de force d'action rapide. Les réserves et les inquiétudes de votre rapporteur**

1) La nouvelle organisation proposée est, pour l'essentiel, réalisée à partir d'une coûteuse redistribution de moyens existants et elle ne se traduit que très peu par la mise en place de moyens nouveaux.

La F.A.R. sera essentiellement constituée d'unités existantes (3<sup>e</sup> D.I.M.A., 11<sup>e</sup> D.P., 27<sup>e</sup> D.A.) ou d'unités dérivées d'unités existantes. La nouvelle 6<sup>e</sup> division légère blindée sera constituée à partir d'éléments provenant d'autres grandes unités.

2) Quelles seront la cohérence et la valeur opérationnelle d'une grande unité pratiquement dépourvue de moyens de transport organi-

ques suffisants et dont les éléments seront dispersés sur tout le territoire national (1) et en outre particulièrement éloignés du théâtre d'opération supposé de cette unité ? Comment, sans moyens de transport nouveaux, une telle unité sera-t-elle en mesure de répondre à sa mission qui est de porter « en quelques heures » une « contre-attaque » massive sur le dispositif adverse ?

3) Quelle sera la valeur des moyens « feu » d'une unité dont la vocation est de se déplacer rapidement alors que les livraisons et les commandes de matériels répondant à cette vocation se situent à un niveau très bas dans la loi de programmation en cours d'exécution ?

Quelle est la signification de la priorité donnée aux hélicoptères de combat lorsque l'on sait que 72 livraisons seulement d'appareils de ce type interviendront pendant la durée de la programmation et que 80 seulement seront commandés pendant la même période ?

Quelle sera la valeur d'une force d'hélicoptères de combat qui jusqu'à l'horizon 1988 sera dépourvue de moyens d'appui protection significatifs ?

Comment interpréter la priorité donnée à la mobilité alliée à la puissance de feu lorsque l'on sait que les commandes de 47 A.M.X. 10 R.C. ont été annulées en 1981 et que ce programme qui répondait parfaitement aux exigences particulières de la F.A.R. a été arrêté sans qu'aucun programme de remplacement n'ait été prévu ?

Quand la F.A.R. disposera-t-elle d'une artillerie cohérente puisque le total des livraisons de 155 tractés sera de 26 unités pour toute l'armée de terre jusqu'en 1988 ?

Comment sera assurée la défense sol air de cette unité dont il résulte de la vocation même qu'elle aurait — en cas d'emploi — à subir des attaques aériennes incessantes et massives ?

4) Quel sera le concept d'emploi de la F.A.R. sur le théâtre européen ?

Comment concilier la volonté de rester dissuasif — c'est-à-dire le refus d'accepter la bataille autrement que comme un test de la détermination de l'adversaire avant le recours au nucléaire — avec la programmation explicite de l'intervention d'une grande unité, à l'avant de la bataille, au côté d'un allié agressé ?

(1) Toulouse, Saint-Malo, Grenoble, Nancy, Nîmes.

Dès lors que l'adversaire potentiel dispose de moyens conventionnels (au moins trois fois supérieurs en puissance et en nombre aux moyens des pays membres de l'Alliance atlantique sur le théâtre européen), comment considérer que la menace d'une force de moins de 50 000 hommes, ne disposant que d'armements conventionnels moins puissants que ceux de l'adversaire, puisse être réellement dissuasive ?

Nous nous permettons ici de rappeler les interrogations fondamentales que formulait notre éminent collègue Jacques Genton dans son rapport sur le projet de loi de programmation 1984-1988.

« Si le Gouvernement envisage clairement l'intervention d'une grande unité française dans une bataille en avant pour assister un allié, cela ne signifie-t-il pas qu'il considère que les intérêts vitaux de la France, que protège avec une signification politique, l'armement nucléaire tactique, ne seraient pas menacés puisque cette grande unité ne doit pas avoir d'armements nucléaires ? ».

Quoi qu'il en soit, le principe de la mise en place de la F.A.R. a été décidé. Sa réalisation est en cours.

### **3. — Le cheminement de la mise en place de la F.A.R.**

#### **— La première étape : la « force éclair »**

La 4<sup>e</sup> division aéromobile, dont la mise sur pied a été décidée en même temps que la loi de programmation, a vocation à en devenir une composante essentielle, grâce à la mobilité et à la puissance de feu dont il est prévu de doter cette unité.

Pour en définir les conditions d'emploi, en préciser les structures et l'organisation, une brigade aéromobile expérimentale a été mise en place.

Sous l'autorité du Commandant la 1<sup>re</sup> Armée, cette brigade a été confiée au Général Baffeuf dont le P.C. s'installe à Nancy. Elle s'articule autour des 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> Régiments d'hélicoptères de combat (Phalsbourg et Etain) et du 1<sup>er</sup> régiment d'infanterie (Sarrebouurg).

Mais, sans attendre la mise sur pied de cette grande unité de transition, il a été confié au 1<sup>er</sup> corps d'armée la conduite d'une expérimentation préliminaire ayant pour but d'étudier les conditions et les modalités d'engagement d'un groupement aéromobile autonome.

Cette expérimentation baptisée « Eclair » a été menée par l'adjoint opérationnel au Général commandant le 1<sup>er</sup> corps d'armée.

Elle a débuté en décembre 1982 et a porté essentiellement sur la coordination entre l'A.L.A.T., l'infanterie et le Génie, l'organisation du commandement et des transmissions, ainsi que l'engagement de nuit des unités d'hélicoptères.

Elle a trouvé son aboutissement en septembre 1983 sous la forme d'un exercice aéromobile de synthèse qui s'est situé dans le cadre de la manœuvre en terrain libre du 1<sup>er</sup> corps d'armée « Moselle 83 ».

Cette force aéromobile est destinée à s'engager, au sein de la force d'action rapide, dans le but de faire face à une situation de crise ou d'urgence, hors d'Europe comme sur le théâtre européen, là où le Gouvernement en déciderait.

Les études ont porté sur l'engagement massif d'une force d'hélicoptères et des moyens associés susceptibles d'être transportés par air : infanterie, antichars avec missiles Milan, Génie, moyens de transmissions, soutien logistique.

Cela a conduit à étudier différents modes d'actions au cours de huit exercices dont six avec troupes et matériels avant l'exercice « Moselle » qui s'est déroulé en septembre 1983.

Ces premiers enseignements ont, semble-t-il, permis d'affirmer qu'un outil comme la « force éclair » était apte à l'intervention rapide sur de grands espaces et à la manœuvre.

### **La seconde étape : la brigade aéromobile**

La seconde étape de l'expérimentation a été la mise sur pied d'une **brigade aéromobile** autonome, totalement indépendante des Corps d'armée. Les points particuliers à étudier dans le cadre au théâtre Centre-Europe concernent les liaisons avec la 1<sup>re</sup> armée et la coopération tant avec l'armée de l'air française, notamment les forces aériennes tactiques (F.A.T.A.C.) et le commandement du transport aérien militaire (C.O.T.A.M.), qu'avec les alliés. De plus, les rôles respectifs des différents types d'escadrilles d'hélicoptères, d'appui-protection, antichars et de manœuvre, sont envisagés dans la perspective des matériels futurs.

Sous l'autorité du Commandant la 1<sup>re</sup> armée, cette brigade est confiée à un officier général dont le P.C. s'installe à Nancy. Elle s'articule autour des 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> régiments d'hélicoptères de combat (Phalsbourg et Etain) et du 1<sup>er</sup> régiment d'infanterie (Sarrebouurg).

La brigade aéromobile expérimentale dont la mise sur pied est achevée, a vocation à aligner 120 hélicoptères dont 60 antichars.

L'expérimentation en cours, de la brigade aéromobile, dont les premières conclusions ont été déposées au mois de septembre 1984, doit permettre de préciser l'organisation définitive de la 4<sup>e</sup> Division aéromobile.

### **La troisième étape : la division aéromobile.**

Le principe de la création de la 4<sup>e</sup> division aéromobile a été décidé dans le cadre de la réorganisation de l'armée de terre entreprise en 1983 et de la mise sur pied de la Force d'action rapide. Outre ses organismes motorisés de commandement et de soutien, cette division devrait comprendre 4 régiments d'hélicoptères (3 régiments d'hélicoptères de combat et 1 régiment d'hélicoptères de commandement et de soutien) et 1 régiment de combat aéromobile à 6 compagnies dont 2 du génie.

Chaque régiment d'hélicoptère de combat représente un potentiel de 60 hélicoptères : 10 hélicoptère d'appui protection, 30 hélicoptères antichar et 20 hélicoptères de manœuvre.

Au total la division devrait comprendre plus de 200 hélicoptères dont la moitié à vocation antichar.

Les avantages recherchés par la constitution d'une telle grande unité sont la capacité d'agir vite et loin sur le théâtre européen en outre-mer ; la mise sur pied d'une puissance antichar significative par les hélicoptères, mais aussi par l'infanterie et le génie spécialisés, et enfin une mobilité importante sur le champ de bataille.

En l'état actuel des moyens disponibles et en l'état futur des modestes moyens programmés, si la programmation est respectée, un tel système représente l'inconvénient majeur de diminuer les capacités aéromobiles des corps d'armée qui ne disposeront plus désormais que d'un régiment d'hélicoptères de combat au lieu de 2 soit 60 appareils dont 30 seulement à vocation antichar et 10 d'appui protection. Cette modification intervient en même temps que la programmation située à

**un seuil minimal le renouvellement des moyens feu des corps d'armée et que les moyens nucléaires tactiques désormais découplés de la manœuvre des corps d'armée. Il en résulte une baisse singulière de la valeur militaire des trois corps d'armée qui constituent l'essentiel du corps de bataille du pays.**

Il apparaît en outre que des contraintes supplémentaires vont résulter des distances accrues d'engagement de la division aéromobile.

**L'objectif final à atteindre : la nouvelle organisation de l'A.L.A.T. à partir de 1985**

Conséquence des réorganisations en cours, l'A.L.A.T. devrait présenter un visage nouveau dès le début de l'année prochaine.

C'est ainsi que l'on pourra désormais distinguer quatre niveaux de répartition des moyens.

— Au niveau désormais privilégié qui sera celui de la F.A.R., l'A.L.A.T. comprendra les 214 hélicoptères et les 7 000 hommes de la nouvelle 4<sup>e</sup> division aéromobile.

Cette division comprendra, outre l'état-major, un régiment d'hélicoptères de commandement et de soutien (HCS), 3 régiments d'hélicoptères de combat (R.H.C.) alignant 60 appareils chacun et un régiment d'infanterie aéromobile plus particulièrement spécialisé dans la lutte antichar (R.I.A.C.), soit un total de 90 hélicoptères antichar, 30 hélicoptères d'appui protection, 84 hélicoptères de manœuvre et 10 hélicoptères de liaison.

Au niveau de chacun des trois corps d'armée, il n'y aura plus désormais qu'un régiment d'hélicoptères de combat soit 60 appareils dont 40 hélicoptères armés seulement et un groupe d'hélicoptères légers (G.H.C.) de 30 appareils.

Au niveau des **régions militaires et zones de défense** on trouvera dans chacune des six régions, 1 G.H.L. de 20 appareils.

Des moyens résiduels divers seront mis en œuvre au profit de **l'administration centrale, de l'état-major de la 1<sup>re</sup> armée, de l'outremer et des écoles.**



## CHAPITRE II

### LES MOYENS DE L'ARMÉE DE TERRE FRANÇAISE EN HELICOPTERES DE COMBAT

#### 1. — Un potentiel programmé à un niveau modeste

Le potentiel de l'ALAT est actuellement d'environ 600 appareils dont le tiers est ou sera armé à très court terme « Gazelle » armée de missiles « Hot » et « Gazelle » armée de canons). 130 appareils sont des hélicoptères de manœuvre.

Le concept d'emploi des hélicoptères de combat dans l'armée de terre est fondé sur la **mise en œuvre simultanée d'un nombre significatif d'appareils spécialisés et complémentaires** (appui-protection, anti-char ou de manœuvre), regroupés au sein de **régiments** d'hélicoptères de combat à raison de 10 hélicoptères d'appui protection, 30 hélicoptères antichars et 20 hélicoptères de manœuvre par régiment.

Actuellement les fonctions appui protection et antichars sont tenues par des Gazelle équipées de canon ou de Hot.

Le rôle de l'hélicoptère de manœuvre est tenu par des Puma.

Les objectifs à atteindre à l'horizon 1988 sont de 62 Gazelle équipées de canons, 198 Gazelle équipées de missiles antichar Hot et 138 Puma.

En matière d'hélicoptères de combat, les sommes inscrites dans la loi de programmation 1984-1988 sont censées permettre d'acquérir les hélicoptères et les équipements nécessaires à la création de la division aéromobile, et à lui donner une capacité de combat de nuit. Si les crédits programmés sont respectés et si — ce qui n'est d'ores et déjà plus le cas — l'inflation est limitée au niveau prévu par la loi de programmation, cette dernière devrait également permettre le lancement du programme d'hélicoptère armé futur et l'acquisition de premiers appareils de série.

Il s'agit là, selon votre rapporteur, d'objectifs extrêmement modestes qu'il convient de ce fait, en tout état de cause, de respecter, même au prix d'une augmentation des sommes prévues. Les sommes ont en effet été délibérément sous-estimées en valeur absolue d'une part, et en valeur relative d'autre part, compte tenu d'une prévision de taux d'inflation parfaitement irréaliste pour les matériels militaires.

## 2. — Les matériels actuellement en service

### L'hélicoptère Gazelle SA 342 « Hot »

Destiné à équiper les escadrilles antichar des régiments d'hélicoptères de combat, l'hélicoptère Gazelle SA 342 Hot a une vitesse de 250 km/h et une autonomie de 2 h 30.

Le rythme des livraisons des hélicoptères antichar prévu par la loi de programmation devrait permettre la mise sur pied de la division aéromobile et le renouvellement de l'équipement des régiments de corps d'armée désormais réduit à 1 régiment seulement par corps d'armée.

Au 31 décembre 1983, 79 hélicoptères SA 342 Hot ont été livrés. De 1984 à 1988, 79 autres appareils devraient être livrés, ce qui devrait porter le parc de SA 342 Hot à 158 unités.

Les améliorations prévues sur les hélicoptères antichar livrés au cours de la programmation 1984-1988 portent principalement sur l'aptitude au combat tout temps (de nuit et par mauvaise météorologie). Cette aptitude sera procurée pour le pilotage, par la mise en place de jumelles dites « de 3<sup>e</sup> génération » à bas niveau de lumière, d'une part et pour le tir d'autre part, par la réalisation d'un viseur intégré au système d'arme.

Par ailleurs, des études sont en cours pour améliorer les performances du missile antichar Hot à partir de 1986.

Le SA 342 doit être remplacé, à partir de 1995, par un hélicoptère antichar (HAC) intégrant les dernières technologies.

Force est donc de constater que l'aéromobilité qui constitue semble-t-il la panacée nouvelle, n'apparaît que bien timidement au niveau des équipements.

79 hélicoptères SA 342 seulement seront livrés de 1984 à 1988 alors que 84 hélicoptères de combat avaient été livrés de 1977 à 1981, époque où l'on ne glosait pas encore sur les mérites de l'aéromobilité.

Quant à l'indispensable hélicoptère d'appui protection dont l'absence constitue, malgré les quelques Gazelle équipées de canon de 20, un « trou » majeur dans notre système de défense, rien n'est prévu pendant la durée de la programmation.

### **L'hélicoptère d'appui protection de transition : le SA 342 équipé d'un canon de 20 mm**

Dans l'attente de la réalisation de l'hélicoptère d'appui protection, les régiments d'hélicoptères de combat seront équipés, chacun, d'ici 1985, d'une escadrille soit 10 appareils de Gazelle canon 20 mm.

Le canon de 20 est une arme redoutable et la maniabilité et l'agilité du SA 342 sont des atouts. Il reste que la vitesse du SA 342 est très insuffisante pour l'interception des hélicoptères soviétiques alors que le canon de 20 est une arme peu adaptée pour faire face à des adversaires éventuels aussi bien protégés que le MI 24 ou le MI 8.

Le SA 342 est en outre très vulnérable aux impacts, l'angle de tir du canon de 20 mm est limité et le nombre de coups disponibles insuffisant pour l'accomplissement d'une mission efficace compte tenu du peu d'appareils de protection disponibles.

### **L'hélicoptère de manœuvre : le Puma SA 330**

Appareil de manœuvre de l'armée de terre, le Puma SA 330 peut enlever 15 combattants équipés. Possédant une autonomie de 2 h 30, il vole à une vitesse moyenne de 250 km/h.

Cet appareil permet à la fois la manœuvre tactique et la manœuvre logistique des unités et de leurs soutiens.

Il équipe tous les régiments d'hélicoptères de combat, en particulier ceux de la division aéromobile.

Son pilotage de nuit et par mauvaises conditions météorologiques est possible avec les jumelles bas niveau de lumière (B.N.L.) de 3<sup>e</sup> génération.

L'étude de son remplacement à partir des années 1995-1997 est en cours.

### 3. — L'horizon post 1988 : 1989-1995

#### **L'hélicoptère d'appui protection H.A.P. et l'hélicoptère antichar futur**

L'équipement des forces armées soviétiques en hélicoptères puissamment armés pour la lutte contre les hélicoptères adverses, a fait apparaître l'urgence de protéger les formations aéromobiles contre des hélicoptères armés adverses.

Dans ce but, l'état-major de l'armée de terre a donné la priorité pour l'équipement de l'aviation légère de l'armée de terre à un hélicoptère d'appui-protection (H.A.P.) dont la mise en service est prévue pour les années 1990.

Cet appareil, équipé d'un canon et de roquettes pour assurer son autoprotection et l'appui au sol des unités, sera optimisé pour la lutte antihélicoptère par l'installation de missiles air air, dérivés du missile sol air très courte portée Mistral (S.A.T.C.P.).

Cet hélicoptère d'appui protection remplacera les Gazelle équipées d'un canon de 20 mm et équipera les régiments d'hélicoptères de combat à raison d'une escadrille chacun.

L'hélicoptère de combat futur bénéficiera des dernières innovations techniques sur le plan optronique pour le pilotage et le tir de nuit et par mauvaises conditions météorologiques. L'équipement de l'hélicoptère d'appui protection avec le missile antichar de 3<sup>e</sup> génération est actuellement prévu.

L'armement envisagé pour cet appareil comporte un canon, des missiles air air et des roquettes pour l'appui.

Le canon de 30 mm qui sera choisi, est un armement bien adapté pour les courtes distances de 0 à 1 000 m, puisque sa munition possède une excellente efficacité.

Le missile air air très courte portée (A.A.I.C.P.) sera une adaptation du S.A.T.C.P. à l'hélicoptère. La portée sera comprise entre 500 et 4 000 m. Son efficacité redoutable permet la destruction de l'hélicoptère adverse avec une quasi certitude.

La conduite du tir sera identique pour le missile et le canon : lunette grossissante, viseur clair du pilote en tête haute, viseur du casque.

La lunette grossissante sera équipée d'une caméra thermique, rendant également possibles de nuit comme de jour les tirs canon et missile.

Le système d'armes considéré est composé du porteur, l'hélicoptère proprement dit, et des armements qui doivent l'équiper (canon, missiles, roquettes). Le coût prévisible unitaire moyen sera d'environ 40 millions de francs (1983), hors taxes et rechanges.

Le nombre d'hélicoptères d'appui protection prévu est de 75 pour permettre l'équipement des régiments d'hélicoptères de combat (1 escadrille par régiment), assurer la maintenance et compenser l'attrition. La mise en service de l'hélicoptère d'appui protection est prévue pour 1992.

La version antichar comportera des missiles antichar de 3<sup>e</sup> génération et un viseur de mâât jour et nuit.

Les besoins prévus sont de 140 unités s'ajoutant aux 75 hélicoptères d'appui protection.

Un protocole d'accord pour la définition commune d'un hélicoptère antichar à capacité de tir jour et nuit a été signé en 1979 entre les gouvernements français et allemand.

Une solution, conciliant les exigences opérationnelles, techniques et financières des deux parties, a nécessité la mise au point d'un compromis acceptable.

La directive commune des ministres de la Défense français et allemand à leurs directeurs nationaux d'armement, signée le 24 novembre 1983, concrétise ce résultat et ouvre la coopération aux autres pays européens. La Grande-Bretagne a fait savoir l'intérêt qu'elle portait à ce programme pour lequel un accord définitif entre la France et la R.F.A. est intervenu le 29 mai 1984.

Les caractéristiques techniques communes franco-allemandes pour cet hélicoptère ont été remises aux industriels intéressés.

Conformément au protocole de 1979, l'agence exécutive est confiée à la R.F.A. et le maître d'œuvre industriel sera la société alle-

mande M.B.B. avec la S.N.I.A.S. comme coopérant. Le côté allemand a accepté la notion de sous-maîtrise d'œuvre pour la réalisation des versions nationales.

### **L'hélicoptère de manœuvre futur.**

L'hélicoptère de manœuvre futur qui remplacera le Puma sera développé probablement en coopération. Plusieurs études sont menées actuellement. Les caractéristiques de cet appareil ne sont pas encore figées et l'intérêt de leur rapprochement de celles d'un hélicoptère « Marine » pour les différents pays européens a été pris en compte.

La cible envisagée se situe à 150 exemplaires. Elle pourra évoluer en fonction de la capacité de transport offerte.

#### **4. — Le problème de la menace des hélicoptères armés soviétiques avant l'entrée en service en nombre significatif du futur hélicoptère d'appui protection.**

Les premiers exemplaires du futur H.A.P. n'entreront en service qu'en 1992. D'ici cette date, la protection des hélicoptères antichars est assurée par une escadrille de dix Gazelle équipée de canons de 20 mm par régiment. Ces appareils sont beaucoup plus agiles que les lourds hélicoptères soviétiques. Il n'en reste pas moins qu'une telle protection est qualitativement et quantitativement très insuffisante face aux moyens soviétiques auxquels l'armée française aura à l'aire face en cas de conflit.

Il se pose donc un problème de « soudure » entre 1984 et 1992, cela d'autant plus que le potentiel de défense sol air de nos unités, actuellement insuffisant, se trouvera également très sensiblement valorisé dans la seconde moitié de la décennie avec les premières livraisons significatives de missiles sol air « S.A.T.C.P. ».

Votre rapporteur estime pour sa part **qu'il existe un risque à ne pas combler ce « trou » de sept à huit années.** Or le moyen paraît exister. L'armée de l'air française est dotée d'Alphajet d'entraînement en nombre significatif. Or par sa grande maniabilité à basse altitude, par sa grande autonomie, par son aptitude à recevoir un armement canon performant tel l'Alphajet allemand équipé d'une excellente conduite

de tir, l'Alphajet apparaît tout à fait apte au combat contre des hélicoptères à la double condition que ceux-ci ne se déplacent pas en vol tactique et qu'ils ne soient pas protégés par un environnement sol-air armé important.

La valorisation militaire de l'Alphajet et l'entraînement de ses pilotes au combat antihélicoptère, ainsi qu'aux missions d'appui, paraissent nécessaires à votre rapporteur. Le potentiel de nos armées tendant à s'étioler singulièrement depuis 1981, il peut sembler singulier de ne pas utiliser les moyens existants lorsque ceux-ci paraissent adaptés à des missions pour lesquelles les matériels font cruellement défaut en l'état actuel des choses.

## QUATRIEME PARTIE

### LES CONTRAINTES D'EMPLOI DE L'HELICOPTERE DE COMBAT

L'emploi de l'hélicoptère de combat présente des limites. Les appareils demeurent vulnérables, ils ne peuvent pas voler par tous les temps et par toutes les nuits, ils sont soumis à de nombreux impératifs techniques.

La basse altitude elle-même, se peuple d'éléments hostiles à l'hélicoptère de combat : armes antiaériennes, missiles sol air à très courte portée, hélicoptères armés.

#### 1. — La visibilité réduite.

Des conditions de **visibilité réduites** offrent l'avantage de masquer la mise en place des hélicoptères de combat et favorisent donc la surprise. De moins en moins, les nuages, le brouillard, voire même la nuit, gênent l'action des hélicoptères. En fait, il suffit d'avoir une visibilité horizontale de 5 à 800 m et un plafond d'une centaine de mètres pour que le vol en l'hélicoptère soit praticable. Or en Europe la visibilité est supérieure à 1,8 km et le plafond dépasse les 60 m en moyenne 95 jours sur 100. Ces contraintes sont donc, en fait, peu limitatives.

**La nuit** complique encore la mise en œuvre des appareils dans la mesure où ces derniers volent à vue. Cependant, et tout particulièrement dans l'A.L.A.T., le vol de nuit fait des progrès considérables. En 1983 près de 10 % des heures de vol ont été réalisées la nuit à des hauteurs variables qui, parfois ne dépassent pas les 50 m. Ce pourcentage devrait être porté à 15 % en 1984. D'ores et déjà grâce aux appareils de radio navigation opérationnelle aux instruments, aux radars « Spartiate » et aux balises radioélectriques de campagne, tous les appareils de l'A.L.A.T. peuvent opérer des transits opérationnels de nuit. Grâce aux jumelles à intensification de lumière et aux navigateurs autonomes qui commencent à équiper la Gazelle Hot et les Puma, ces opérations



pourront de plus en plus être effectuées à très basse altitude afin de mieux échapper à la détection et de laisser une plus grande marge d'initiative aux équipages.

Cependant si le problème des déplacements de nuit, même dans des conditions opérationnelles, paraît en passe d'être résolu dans certaines armées dont l'armée de terre française, le problème du **tir de nuit** implique des matériels coûteux (... imagerie thermique) dont la mise en place sur hélicoptère n'est pas toujours aisée notamment pour des raisons de poids. Une limite importante subsiste ainsi encore pour quelques années dans de nombreuses armées dans le plein emploi opérationnel de l'hélicoptère de combat.

## 2. — Les conditions neigeuses et givrantes.

Certaines conditions atmosphériques peuvent en outre gêner assez sensiblement l'utilisation des hélicoptères de combat. Les nuages d'orages (cumulo nimbus) provoquent des turbulences dangereuses pour des appareils légers tels que ceux utilisés en France.

**Le givrage** reste un ennemi dangereux qui n'a pas pu encore être écarté. L'apparition de glace sur tout appareil qui vole en atmosphère humide par température négative ne peut être actuellement empêchée sur les hélicoptères contrairement à ce qui se fait sur les avions.

## 3. — Les conséquences de l'urbanisation.

L'Europe occidentale est l'une des régions les plus urbanisées du monde. Or le développement des zones urbanisées entraîne une multiplication des **cables aériens**. Ceux-ci sont le cauchemar des pilotes d'hélicoptères.

La détection des fils en est à sa phase exploratoire avec le développement du Lidar (Light Detection And Ranging) qui agit comme un radar mais avec une plus grande précision et une portée moindre. Le Lidar détecte actuellement surtout les cables sous tension. L'adoption de coupe-câbles, extrapolée d'expériences poursuivies dans l'armée canadienne, devrait permettre de diminuer les risques dans certains cas.

#### 4. — La maintenance.

La sophistication croissante des appareils crée des contraintes nouvelles pour leur mise en condition et cela malgré des progrès considérables dans le domaine de la programmation des visites, de l'amélioration des organes sensibles des appareils et de la planification des indisponibilités.

Le vol sans visibilité exige des appareils perfectionnés dont l'entretien qui doit être rigoureux s'avère astreignant. Le vol tactique impose également des contraintes telles que les interventions techniques doivent être multipliées dans les proportions élevées. La substitution de la sédentarité des bases par la mobilité sur le terrain des régiments comporte également des exigences nouvelles.

Toutes ces conditions impliquent un accroissement sensible des charges d'entretien. Malgré une amélioration notable de la fiabilité des matériels grâce à la maîtrise des technologies nouvelles (conception modulaire, emploi de matériaux composites très résistants), malgré un système d'entretien programmé des matériels et une organisation du soutien qui paraissent très efficaces dans l'Alat française les courbes de disponibilité des appareils n'ont pas pu être réduites depuis l'entrée en service opérationnel des premiers hélicoptères de combat. Encore ce maintien à un niveau constant de la disponibilité des moyens est-il obtenu au prix d'un plus grand nombre d'heures d'entretien par heure de vol.

A titre d'exemple l'immobilisation de chaque appareil pour opérations de maintenance aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> échelons varie de 3 heures (Gazelle 342) à 10 heures (Puma 330) pour une heure de vol.

#### 5. — L'infrastructure au sol.

Malgré les efforts poursuivis, notamment en France, pour déployer le plus souvent possible les moyens en terrain libre, tout régiment d'hélicoptères de combat implique une infrastructure sédentaire au sol.

Cette dernière doit, en raison de la fragilité des moyens et des exigences d'entretien, comporter des surfaces couvertes sur au moins 15 000 m<sup>2</sup> (hangars, ateliers, aéronefs). Elle doit également comporter

des aires de stationnement respectant des exigences minima de sécurité dans le domaine de l'espacement des appareils. Au total, l'emprise au sol des installations sédentaires d'un régiment d'hélicoptères de combat paraît tourner autour d'une **quarantaine d'hectares**.

#### 6. — Les contraintes logistiques.

Les opérations de maintenance impliquent un accompagnement sur le terrain des régiments d'hélicoptères de combat par des mécaniciens. Cette première contrainte n'est pas négligeable surtout si l'on pense que le terrain d'opération pourrait fort bien se trouver contaminé par des déchets N.B.C.

En outre l'utilisation des hélicoptères implique des **réserves en carburant et en munitions** immédiatement disponibles sur le théâtre d'emploi. Un régiment d'hélicoptères de combat léger consomme environ 50 m<sup>3</sup> de carburant pour un engagement de 4 à 6 h. La consommation de missiles serait au minimum de 120 missiles par jour et par régiment. Cela signifie **un minimum de 200 m<sup>3</sup> de carburant et plus de 25 tonnes d'armement par jour pour une division aéro-mobilité**.

L'acheminement du carburant, des munitions, des pièces de rechange pose des problèmes réels car l'opération d'acheminement présente des vulnérabilités certaines. Le repérage des « plots » de ravitaillement, il est vrai fort discrets, créerait également de lourdes contraintes d'emploi et une bonne maîtrise des transmissions qui peuvent être brouillées dans une ambiance opérationnelle.

#### 7. — La menace sol air.

En plus des différentes contraintes « naturelles » qui viennent d'être évoquées l'hélicoptère de combat doit faire face à un potentiel sol air qui s'avère de plus en plus dense et efficace notamment dans les forces armées du Pacte de Varsovie.

Le missile sol air portatif infrarouge de type Redeye américain ou S. A. 7 soviétique constitue grâce à sa vitesse (mach 1 à 2), à sa portée (plus de 4 000 m.) et à l'amélioration de ses possibilités d'emploi (tir dans des secteurs élargis vers l'avant de l'appareil) une arme redoutable contre les hélicoptères volant à basse altitude. Cela d'autant plus

que ce type d'armement n'est guère décelable car il n'implique aucun véhicule d'accompagnement.

Des progrès sont cependant en cours tant dans les forces armées du Pacte de Varsovie que dans les forces armées occidentales afin de réduire le rayonnement infrarouge des appareils. La température du jet de gaz de la turbine qui constitue la principale source d'émission infrarouge est réduite par des appareils mélangeant les gaz chauds avec de l'air frais alors que les déviateurs de jet vers le haut sont de plus en plus fréquents. La température des parties métalliques est réduite par l'utilisation de plus en plus grande de matériaux composites, par la mise en place de boucliers qui cachent les parties chaudes ainsi que par l'emploi de peintures à basse réflectance infrarouge.

Aucune solution idéale ne semble cependant avoir été trouvée à ce jour et aucun pays ne paraît posséder une avance significative sur les autres dans la diminution de la vulnérabilité aux autodirecteurs infrarouges.

Le missile sol air à très courte portée tel que le S.A. 9 soviétique, également à autodirecteur infrarouge, peut atteindre une cible à plus de 7 000 m. Il constitue aussi une menace redoutable pour l'hélicoptère. Il est cependant plus aisé à repérer car porté par un véhicule de lancement. Il en est de même pour les différents missiles sol air à guidage électromagnétique qui peuvent s'avérer très efficaces à basse altitude.

Les canons multitubes du type Z.S.U. 23/4 constituent également un armement redoutable grâce à leur efficacité à très basse altitude, à leur rapidité de mise en œuvre et à leur grande mobilité sur le terrain. La menace est d'autant plus redoutable que ces moyens sont souvent regroupés au sein d'une même batterie mixte de canons Z.S.U. 23/4 et de missiles S.A. 9, les équipages de ce dernier matériel pouvant ainsi disposer des renseignements du radar jumelé au canon pour la détection et la préorientation de leurs armes.

Compte tenu de leurs possibilités actuelles, les moyens sol air, très denses dans les forces armées du Pacte de Varsovie, et de surcroît très mobiles et accompagnant en permanence les mouvements des unités de l'avant, constituent l'un des objectifs prioritaires des hélicoptères armés.

La pratique continue du vol tactique au plus près du sol et dans le respect de l'allonge offerte par les missiles antichar modernes constitue l'une des parades.

## 8. — Les menaces extérieures.

Les développements récents de l'aviation tactique (A 10 américain, S.U. 25 « Frogfoot » soviétique) constituent une menace importante pour les hélicoptères de combat.

Les hélicoptères armés pour la lutte antihélicoptère tels que les Hind D et E ou le futur MI 28 soviétique, le A.H. 15 Cobra ou le A.H. 64 Apache américain constituent une autre menace extrêmement dangereuse.

\*  
\*   \*  
\*

L'ensemble de ces diverses contraintes pourrait faire douter de l'efficacité opérationnelle réelle de l'hélicoptère de combat à l'heure où ce moyen est en plein développement dans de nombreuses armées. Tel n'est pas le propos de votre rapporteur.

Il convient simplement de se prémunir contre certains excès. L'hélicoptère de combat est un moyen souple, rapide et efficace. Mais il ne constitue pas une panacée. Il implique une logistique qui ne doit pas être sous-estimée, il demeure vulnérable, son coût est croissant. Son emploi implique en outre une excellente maîtrise et un bon durcissement des transmissions, qui constituent précisément l'une des faiblesses de nos armées. Enfin le théâtre ouest européen ne constitue sans doute pas le type de terrain où l'emploi de l'hélicoptère de combat peut s'avérer le plus efficace.

## QUELQUES CONCLUSIONS.

1. — Au terme de cette étude il apparaît que l'hélicoptère de combat joue un rôle croissant dans les armées modernes et notamment dans l'armée soviétique. Son emploi opérationnel se développe simultanément avec des résultats importants, voire décisifs dans les conflits dits « localisés » ainsi que le démontrait le conflit entre l'Iran et l'Irak ou, d'une manière traditionnelle, la guerre d'Afghanistan.

Il n'en reste pas moins que l'hélicoptère de combat est soumis à de nombreuses contraintes notamment dans le domaine de la maintenance et dans celui de la vulnérabilité. Son utilisation opérationnelle de nuit suppose la maîtrise de matériels coûteux dont le développement est récent.

Il peut être intéressant dans un tel contexte, en conclusion de cette étude, de discerner un nombre de caractéristiques de la situation spécifique de l'armée de terre française dans le domaine de l'utilisation de l'hélicoptère de combat. L'armée de terre n'est en effet pas dépourvue d'atouts tant en raison de choix passés, clairs et réalistes, dans le domaine des matériels, de la qualité de ces derniers ainsi que d'une pratique opérationnelle ancienne et d'un entraînement adapté et poussé.

Cependant l'efficacité d'un tel potentiel ne doit pas être compromise par une baisse de niveau des appareils et des équipements nécessaires, ou par des réorganisations des forces insuffisamment réfléchies.

2. — L'Aviation Légère de l'Armée de Terre (A.L.A.T.) qui gère les hélicoptères en service dans l'armée de terre française représente un **potentiel non négligeable** à l'échelle d'une puissance moyenne dont la stratégie de défense repose sur le concept de la dissuasion. 6.300 hommes très professionnalisés, plus de 600 hélicoptères (323 hélicoptères légers, 150 hélicoptères antichars ou antihélicoptères, 130 hélicoptères de manœuvre).

Les appareils en service ont des performances intéressantes qui les situent au **meilleur niveau mondial dans la catégorie des appareils légers.**

Cependant, on peut déplorer, alors même que l'on glose de plus en plus depuis trois ans sur les mérites de l'aéromobilité et que l'on réorganise en profondeur l'armée de terre en fonction du concept d'aéromobilité, que le rythme des livraisons d'hélicoptères de combat reste stable et relativement faible.

72 hélicoptères antichars ou antihélicoptères sont prévus dans la loi de programmation 1984-1988. Rien n'indique au demeurant qu'ils seront tous effectivement livrés compte tenu des hypothèses irréalistes, et infirmées par les faits, de hausses des prix prévues. Or 72 appareils avaient été livrés lors de la période couverte par la précédente loi de programmation à une époque où les tensions étaient moindres et au cours de laquelle l'on insistait beaucoup moins sur l'importance de l'aéromobilité ainsi que sur la nécessité opérationnelle d'emploi de l'hélicoptère de combat en nombre significatif.

Il convient également de regretter certaines lenteurs dans les rythmes de livraison des matériels de plus en plus sophistiqués qui conditionnent l'emploi opérationnel utile de l'hélicoptère de combat moderne, jumelles de vision nocturne, systèmes de navigation autonome « Nadir » et radar « O.R.B. 37 », télémètres laser, viseurs de mat imagerie thermique, équipements de guerre électronique etc. ; la livraison de certains de ces matériels étant même retardée à l'horizon 1988.

3. — Le potentiel en hélicoptères de combat de l'armée de terre française n'en est pas moins organisé selon un certain nombre de choix clairs, cohérents et durables. Les appareils sont chacun dans leur catégorie des hélicoptères légers et non polyvalents.

Les appareils en service dans l'armée de terre française ne sont pas polyvalents et leur doctrine d'emploi repose sur une conjugaison permanente des divers moyens disponibles.

Chacun des six régiments d'hélicoptères de combat (R.H.C.) compte trois escadrilles d'hélicoptères antichars, une escadrille d'hélicoptères d'appui protection et deux escadrilles d'hélicoptères de manœuvre.

Disposant de moyens complémentaires les rendant capables de privilégier tout à tour ou simultanément les fonctions renseignements feu ou logistique les Régiments d'hélicoptères de combat sont capables

d'agir en tout ou partie sur les flancs ou dans les intervalles, en avant ou sur les arrières ou encore au cœur de la bataille en soutien direct des unités engagées.

4. — Votre rapporteur n'est pas hostile a priori à l'idée de la mise en place d'une Force d'Action Rapide qui permettrait de doter notre pays d'un instrument tout à la fois politique et militaire au service de la crédibilité de nos engagements tant en Europe qu'outre-mer.

Mais il ne faut pas qu'un tel instrument ne soit que de la poudre aux yeux. Or force est de constater qu'en l'état actuel des choses le projet de F.A.R. s'effectue sans moyens nouveaux, par des ponctions sur les matériels et les effectifs des corps d'armée dont la crédibilité politique et militaire va se trouver par ailleurs diminuée par le découplage prévu entre ces derniers et l'armement nucléaire tactique. La capacité d'action rapide de la F.A.R. risque en outre d'être compromise autant par la dispersion géographique des moyens que par l'absence de moyens de transports organiques immédiatement utilisables.

Le risque que l'on glisse, par une politique d'abandon larvé, d'une armée reposant sur une organisation cohérente des forces permettant d'afficher une dissuasion globale et crédible à une armée aux objectifs moins ambitieux et moins crédibles organisée autour d'une seule dissuasion nucléaire de « tout ou rien » complétée par une F.A.R. et une défense civile et des forces de D.O.T. renouvelée n'est pas mince. La lecture de la loi de programmation et la modicité de l'effort consenti en faveur du renouvellement de nos matériels conventionnels incitent à la plus grande méfiance dans ce domaine.

5. — L'absence d'un outil efficace et spécifique pour contrer la menace des hélicoptères antihélicoptères déployés en grand nombre dans les forces du Pacte de Varsovie constitue une lacune importante.

Cette lacune sera en partie comblée avec l'entrée en service, après 1992, de la version antihélicoptère du futur hélicoptère franco-allemand à la condition que les livraisons prévues de la version protection de cet appareil soient programmées en nombre suffisant. La situation dans ce domaine sera également améliorée par l'entrée en service dans les unités de l'armée de terre du S.A.T.C.P. Encore faudra-t-il pour cet armement également qu'il soit livré en nombre significatif. Entretiens la constitution d'une escadrille de Gazelle SA 342 armés de canons de 20, soit dix appareils pour chacun des six régiments d'héli-



coptère de combat constitue un palliatif insuffisant. Une gazelle équipée d'un unique canon de 20 ne constitue pas loin de là, malgré sa maniabilité, la riposte la plus appropriée face à un hélicoptère aussi rapide et fortement protégé que le Hind.

Des solutions transitoires telles que l'adaptation à la lutte contre les hélicoptères d'appareils de l'armée de l'air tels que l'« Alpha Jet » voire même l'« Epsilon » devraient être envisagées. Les moyens des armées françaises ne sont pas si importants qu'ils permettent d'exclure une éventuelle utilisation opérationnelle d'appareils d'entraînement, surtout lorsque ceux-ci paraissent particulièrement adaptés à certains types de missions spécifiques.

6. — Disposant d'une expérience de l'utilisation opérationnelle de l'hélicoptère qui remonte à la guerre d'Algérie, la France possède une bonne maîtrise de l'emploi de l'hélicoptère de combat.

Le vol de nuit est particulièrement bien maîtrisé grâce notamment à l'utilisation des jumelles de vision nocturne et il est significatif que 15 % des vols de l'A.L.A.T. soient désormais effectués de nuit, notamment à très basse altitude.

La taille réduite ainsi que l'agilité des appareils de l'A.L.A.T. confirmées par un entraînement efficace réaliste et suivi sur le terrain permettent un recours généralisé au vol tactique, c'est-à-dire à l'utilisation de la complicité de la géographie du terrain par les équipages.

A la maîtrise du vol tactique s'ajoute désormais la maîtrise du « vol technique », c'est-à-dire la maîtrise opérationnelle de systèmes d'armes nouveaux permettant de piloter, de naviguer, d'acquérir l'objectif et de tirer dans les conditions de plus en plus difficiles créées par les progrès de la défense sol air, notamment en avant des forces adverses. La maîtrise du vol technique passe par un entraînement intensif ainsi que par la généralisation de matériels encore trop peu déployés dans les unités : système de navigation autonome « nadir », radar ORB 37, télémètres lasers et caméras infrarouges rassemblées dans un viseur de mat, conduite de tir stabilisée, etc. La France dispose actuellement dans ce domaine des techniques, des capacités d'entraînement en simulateurs mais l'on peut regretter que le déploiement dans les unités des équipements conditionnant l'emploi opérationnel moderne de l'hélicoptère demeure trop lent.

7. — Le maintien en condition des hélicoptères modernes impose de lourdes contraintes notamment en raison des appareillages nouveaux exigés par le vol technique. Cependant **le concept de maintenance simplifiée** a permis de maintenir à un niveau très acceptable le poids des contraintes de maintenance dans l'armée de terre française : 3 h. de maintenance aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> échelons par heure de vol pour une Gazelle 348 au lieu de 4 h. pour une Gazelle 341. Ces résultats proviennent d'une simplification de la définition technique des appareils, de l'amélioration de la fiabilité de leurs composantes, de l'extension des périodicités de l'entretien programmé, de la conception modulaire de certains ensembles, de l'amélioration des moyens de contrôle et de surveillance.



En ce qui concerne l'aéromobilité de notre Armée de Terre, on peut être partagé entre deux sentiments : le désenchantement et l'espoir.

Le désenchantement, c'est la distorsion entre les déclarations et les ambitions d'une part, les moyens financiers et les matériels d'autre part.

Après avoir assisté à l'exercice Moselle 1983, parfaitement réussi sur le plan de la prestation télévisuelle, inspiré d'Apocalypse Now, des observateurs et journalistes étrangers ont tiré trois enseignements :

1) Actuellement, la Division aéromobile est pratiquement démunie de moyens de transports organiques. Une intervention opérationnelle au-delà de 250 km de notre seule division aéromobile impliquerait 40 rotations de 15 à 20 Transall, rotation indispensable pour la maintenance et le fonctionnement de la chaîne logistique.

2) La division aéromobile n'a pas les moyens d'assurer un transport suffisant des troupes au sol de la F.A.R., nécessaire à sa pleine efficacité. Comme les éléments de la division aéromobile ont eux-mêmes été prélevés sur les trois corps d'armée, on arrive à ce paradoxe que, pourvu d'une insuffisance mobilité, la division aéromobile diminue la mobilité des corps d'armée.

3) La division aéromobile n'a pas d'autonomie véritable. Comme le reconnaissait Charles Hernu à Moselle 83, la division aéromobile ne peut intervenir sur l'avant du dispositif sans un soutien logistique important des alliés de l'OTAN.

\*  
\*   \*   \*

L'espoir existe cependant. C'est qu'au-delà de 1990, la division aéromobile prenne son véritable visage et toute sa signification. Cela n'est pas certain mais est possible.

Cela implique :

1) L'entrée en service en nombre significatif d'un hélicoptère de manœuvre d'une capacité de transport supérieur à celle du PUMA.

2) Des commandes en nombre significatif d'hélicoptères anti-char dont il serait éminemment souhaitable qu'ils ne continuent pas à être prélevés sur le corps de bataille.

3) La définition et la réalisation de commandes dans les délais impartis de l'hélicoptère d'appui-protection franco allemand qui compense l'absence actuelle de protection anti-hélicoptère.

4) La dotation aux forces d'accompagnement au sol des unités aéromobiles d'une quantité significative de S.A.T.C.P.

Reste bien entendu posé le problème de la capacité autonome de transport opérationnel des troupes au sol de la FAR qui implique des choix entre différentes solutions : super-Transall, hélicoptère d'assaut.