

N° 350

---

# SÉNAT

SESSION EXTRAORDINAIRE DE 2001-2002

---

---

Annexe au procès-verbal de la séance du 10 juillet 2002

## RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

*au nom de la commission des Affaires étrangères, de la défense et des forces armées (1) sur la **situation et les perspectives des forces aéromobiles de l'armée de Terre,***

Par M. Serge VINÇON,

Sénateur.

---

(1) Cette commission est composée de : M. André Dulait, *président* ; MM. Michel Caldaguès, Guy Penne, Jean-Marie Poirier, Michel Pelchat, Mme Danielle Bidard-Reydet, M. André Boyer, *vice-présidents* ; MM. Simon Loueckhote, Daniel Goulet, André Rouvière, Jean-Pierre Masseret, *secrétaires* ; MM. Jean-Yves Autexier, Jean-Michel Baylet, Mme Maryse Bergé-Lavigne, MM. Daniel Bernardet, Pierre Biarnès, Jacques Blanc, Didier Borotra, Didier Boulaud, Jean-Guy Branger, Mme Paulette Brisepierre, M. Robert Calmejane, Mme Monique Cerisier-ben Guiga, MM. Robert Del Picchia, Paul Dubrule, Hubert Durand-Chastel, Mme Josette Durrieu, MM. Claude Estier, Hubert Falco, Jean Faure, Philippe François, Philippe de Gaulle, Mme Jacqueline Gourault, MM. Emmanuel Hamel, Christian de La Malène, René-Georges Laurin, Louis Le Pensec, Mme Hélène Luc, MM. Philippe Madrelle, Pierre Mauroy, Louis Mermaz, Mme Lucette Michaux-Chevry, MM. Louis Moinard, Xavier Pintat, Jean-Pierre Plancade, Bernard Plasait, Jean Puech, Yves Rispat, Henri Torre, André Vallet, Xavier de Villepin, Serge Vinçon.

---

**Défense.**

## SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
<b>INTRODUCTION</b> .....	5
<b>I. LES FORCES AEROMOBILES DE L'ARMEE DE TERRE : UNE COMPOSANTE TRES SOLLICITEE MAIS SOUFFRANT D'UN MANQUE DE MATERIELS DISPONIBLES</b> .....	7
<b>A. DES MISSIONS MULTIPLES ET CRUCIALES</b> .....	7
1. <i>L'évolution des missions</i> .....	7
2. <i>Les opérations extérieures</i> .....	8
<b>B. UN PARC DE MATERIELS DEJA ANCIEN</b> .....	10
1. <i>Les hélicoptères de combat : la Gazelle</i> .....	10
2. <i>Les hélicoptères de transport : le Puma et le Cougar</i> .....	11
<b>C. LE MANQUE DE MATERIELS DISPONIBLES CREE DES TENSIONS SUR L'UTILISATION DES HELICOPTERES</b> .....	12
1. <i>Une disponibilité insuffisante des appareils</i> .....	12
2. <i>Les facteurs d'indisponibilité</i> .....	14
3. <i>Un sous-entraînement des équipages combiné à une sur-utilisation des appareils</i> .....	15
<b>II. LES PERSPECTIVES DES FORCES AEROMOBILES DE L'ARMEE DE TERRE</b> .....	17
<b>A. LES PROGRAMMES DE RENOUVELLEMENT DES EQUIPEMENTS</b> .....	18
1. <i>L'hélicoptère de combat Tigre</i> .....	18
2. <i>La version polyvalente du Tigre : un choix qui paraît judicieux</i> .....	19
3. <i>L'hélicoptère de transport NH 90</i> .....	21
<b>B. VERS UNE DEGRADATION DES CAPACITES DE TRANSPORT</b> .....	22
1. <i>L'obsolescence du Puma</i> .....	23
2. <i>Les conséquences d'une chute capacitaire annoncée</i> .....	23
<b>C. LES OPTIONS POSSIBLES POUR ATTENUER CETTE CHUTE CAPACITAIRE</b> .....	25
1. <i>Le renforcement du parc Cougar</i> .....	26
2. <i>L'avancement de la livraison du NH 90 : une solution qui dépasse les possibilités budgétaires actuellement prévisibles</i> .....	27
3. <i>Une rénovation limitée du parc Puma</i> .....	27
<b>D. LA NECESSITE DE MESURES COMPLEMENTAIRES</b> .....	28
1. <i>Étudier plus à fond les solutions innovantes</i> .....	28
2. <i>Gérer plus parcimonieusement le parc existant</i> .....	30
3. <i>Redresser l'entretien programmé des matériels</i> .....	31
4. <i>Renforcer l'approche interarmées</i> .....	31
<b>CONCLUSION</b> .....	32
<b>EXAMEN EN COMMISSION</b> .....	33

<b>ANNEXE I - L'ORGANISATION DE L'AVIATION LEGERE DE L'ARMEE DE TERRE (ALAT) .....</b>	<b>36</b>
1. <i>La 4<sup>ème</sup> brigade aéromobile.....</i>	36
2. <i>L'ALAT « spécialisée » .....</i>	36
3. <i>Les écoles de formation .....</i>	37
<b>ANNEXE II - LES FORCES AEROMOBILES DANS QUELQUES ARMEES DE TERRE ETRANGERES .....</b>	<b>39</b>
1. <i>Les États-Unis .....</i>	39
2. <i>Le Royaume-Uni .....</i>	40
3. <i>L'Allemagne .....</i>	41

Mesdames, Messieurs,

Au cours des cinq dernières années, la commission des Affaires étrangères, de la défense et des forces armées s'est régulièrement inquiétée des retards et des décalages intervenus dans l'exécution de la loi de programmation militaire 1997-2002. Elle a notamment déploré que l'érosion des crédits repousse insensiblement les livraisons de plusieurs équipements modernes, dont le développement puis l'industrialisation s'échelonnent sur des durées excessives, imposant en contrepartie le **maintien en service de matériels déjà anciens**. Ces matériels, en raison de leur vieillissement et de leur utilisation souvent intensive, n'offrent pas toujours un **niveau de disponibilité** satisfaisant et, en dépit des rénovations coûteuses dont ils feront parfois l'objet, ils ne permettront pas, dans les prochaines années, d'éviter dans certains domaines une **détérioration relative de nos capacités opérationnelles** par rapport à nos principaux alliés, américains bien sûr, mais également britanniques. Enfin, la commission a souligné à de nombreuses reprises combien le succès de la professionnalisation serait aussi évalué, en premier lieu par les personnels des armées, à l'aune de la qualité et de la performance des équipements.

Ce constat est particulièrement vrai dans l'**armée de terre** et, lors du rapport pour avis sur les crédits des forces terrestres qu'il avait présenté dans le cadre de l'examen du budget de la défense pour 2002, votre rapporteur avait identifié **plusieurs domaines dans lesquels le futur immédiat sera marqué par une dégradation de nos moyens**. Il avait notamment cité la **protection du combattant**, pénalisée par le retard des programmes de véhicules blindés légers et surtout l'**aéromobilité**, c'est à dire le **renouvellement de notre parc d'hélicoptères**.

Afin de mieux appréhender les besoins opérationnels et la façon dont on pourra y répondre dans un proche avenir, il a paru particulièrement utile de mener une étude plus approfondie sur les **perspectives d'évolution des capacités aéromobiles de l'armée de terre**.

Une **visite dans l'un de nos 4 régiments d'hélicoptères** a permis d'apprécier, sur le terrain, la réalité de la situation et de mesurer comment elle était ressentie par les **personnels de tous grades**. Au delà des difficultés qui ont touché l'ensemble de l'armée de terre durant la phase de transition, comme le sous-effectif ou le retard des investissements d'infrastructure, **l'Aviation légère de l'armée de terre (ALAT) souffre particulièrement de l'insuffisante disponibilité des appareils et du sous-entraînement des équipages**. Alors que notre parc d'hélicoptères de transport, très sollicité, est déjà vieillissant, **la perspective de ne recevoir le nouvel hélicoptère NH 90**

**qu'en 2011, dans 9 ans**, n'est pas de nature, on s'en doute, à apaiser ces inquiétudes.

Les contacts établis avec les principaux responsables militaires concernés et les industriels ont confirmé **l'état préoccupant de la situation actuelle de l'ALAT**.

Le **caractère essentiel de cette composante** est unanimement reconnu, l'hélicoptère étant aujourd'hui l'un des matériels les plus sollicités pour les opérations extérieures et intérieures. Mais, telles qu'elles apparaissent aujourd'hui, **les perspectives d'évolution jusqu'à la fin de l'actuelle décennie ne sont pas satisfaisantes**.

Votre rapporteur effectuera tout d'abord un point de la situation des forces aéromobiles de l'armée de terre. Il s'agira de présenter les différents matériels en service, les types de missions qui leurs sont assignées et leurs difficultés à les effectuer convenablement, en raison de l'insuffisante disponibilité des appareils.

Il évoquera ensuite les perspectives d'évolution, en posant la problématique du renouvellement des équipements, en soulignant la dégradation inévitable de nos capacités de transport hélicoptéré et en évaluant les différentes propositions envisagées pour y remédier.

## **I. LES FORCES AEROMOBILES DE L'ARMEE DE TERRE : UNE COMPOSANTE TRES SOLLICITEE MAIS SOUFFRANT D'UN MANQUE DE MATERIELS DISPONIBLES**

Héritière de l'aviation d'observation d'artillerie, l'aviation légère de l'armée de terre (ALAT), créée en 1954, a vu sa vocation rapidement transformée par l'emploi de l'hélicoptère à des fins militaires. Faisant école chez nos principaux partenaires européens, au Royaume-Uni et en Allemagne notamment, elle a développé le concept d'aéromobilité et l'a constamment adapté aux modifications de l'environnement stratégique et des nécessités opérationnelles.

Elle constitue aujourd'hui une composante particulièrement sollicitée dans les opérations de tous types que conduit l'armée de terre et se trouve confrontée à des tensions provenant de l'insuffisante disponibilité des matériels.

### ***A. DES MISSIONS MULTIPLES ET CRUCIALES***

Sans être l'acteur exclusif de l'aéromobilité, l'ALAT en est la principale composante. L'hélicoptère, qu'il soit de combat ou de manœuvre, offre aux forces aéromobiles la modularité nécessaire pour projeter leurs unités tant à l'extérieur que sur le territoire national.

#### **1. L'évolution des missions**

La typologie des emplois de la force aéromobile a notablement évolué ces dernières années, en liaison avec le contexte géostratégique.

C'est au cours de la guerre d'Algérie qu'ont été définis les principaux concepts caractéristiques des opérations aéromobiles, associant les hélicoptères assurant le transport de combattants, les hélicoptères armés chargés de leur protection, les hélicoptères de reconnaissance et ceux dédiés au commandement et aux évacuations sanitaires.

A partir des années 1960, les unités de l'ALAT ont été préparées au combat de type « Centre Europe » dans la perspective d'une confrontation face à une puissante force blindée. Les hélicoptères antichar ont pris une place

prépondérante, les hélicoptères de manœuvre ayant alors pour principale vocation de déposer les équipes antichar équipées de missiles Milan.

Lors de la guerre du Golfe, les régiments d'hélicoptères de combat se sont illustrés en participant à la manœuvre de contournement des forces irakiennes.

Les **nouvelles conditions d'engagement** relativisent désormais le combat antichar. Certes, cette fonction garde une place essentielle, en s'élargissant d'ailleurs vers la destruction d'objectifs tels que des postes de commandement, des infrastructures ou des dépôts logistiques. Mais l'hélicoptère de combat a désormais davantage vocation à réaliser des **missions d'escorte**, ainsi que des **missions d'appui-protection** pour les forces situées au sol.

L'**évacuation sanitaire** demeure également l'une des missions fondamentales, dans le cadre du concept de « médicalisation de l'avant » propre au service de santé des armées françaises<sup>1</sup>. Il s'agit de porter au plus près du combattant les moyens mobiles permettant le traitement des urgences extrêmes tout en disposant de moyens d'évacuation précoce des blessés.

Les hélicoptères de manœuvre tendent cependant à voir leur rôle s'accroître dans les **fonctions de soutien logistique**, dans les **opérations spéciales**, dans le **recueil du renseignement** et dans les **missions de transport tactique** au profit des unités d'infanterie.

Enfin, les hélicoptères de l'armée de terre sont engagés dans des opérations d'évacuation de ressortissants, dans des actions à vocation humanitaire et dans de nombreuses missions de service public sur le territoire national. Pour les troupes déployées en opérations extérieures, il constitue un outil précieux, en particulier pour le soutien logistique.

## 2. Les opérations extérieures

L'**hélicoptère est un matériel particulièrement sollicité**, notamment en opérations extérieures.

Près d'**une quarantaine d'entre eux sont déployés sur les théâtres extérieurs**, soit 10% du parc, essentiellement en Afrique (Djibouti, Gabon, Tchad) et dans les Balkans (Plana au Kosovo, au titre de la KFOR, et Ploce en Croatie, au titre du soutien de la SFOR en Bosnie-Herzégovine). Les hélicoptères déployés dans les départements et territoires d'outre-mer relèvent de l'armée de l'air.

---

<sup>1</sup> Voir à ce sujet le rapport d'information de M. Jean FAURE n°458 (1998-1999) effectué au nom de la commission des Affaires étrangères, de la défense et des forces armées du Sénat.

Deux Puma ont embarqué sur le porte-avions Charles de Gaulle durant l'opération Héraclès ; ils ont effectué des missions de soutien logistique, ou encore de liaisons vers des bâtiments américains. De manière générale, les hélicoptères de l'armée de terre peuvent être embarqués sur des bâtiments de la Marine, soit en vue d'opérations de projection de la mer vers le terre, soit pour mener des évacuations de ressortissants à partir de la mer.

Le tableau ci dessous retrace la participation des hélicoptères de l'armée de terre aux opérations extérieures.

<b>Hélicoptères déployés sur les théâtres extérieurs</b>				
<i>Situation au mois de juin 2002</i>				
	<b>Puma</b>	<b>Cougar</b>	<b>Gazelle</b>	<b>Total</b>
Croatie (SFOR)	4		7	11
Kosovo (KFOR)	5		6	11
Djibouti	5		3	8
Gabon		5		5
Tchad	3			3
P.A. Charles de Gaulle	2			2
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>40</b>

Les missions extérieures ont un effet direct sur l'utilisation intensive des appareils. Elles entraînent également une **forte sollicitation des équipages**, dont la fréquence de départ en mission hors de métropole est très élevée.

Pour les hélicoptères de transport, on peut parler de « **sur-emploi des appareils**, car aux missions extérieures s'ajoutent celles effectuées sur le sol national, notamment dans le cadre d'une aide aux populations. Il s'agit d'un matériel extrêmement utile pour les **opérations « de tous les jours »**, qui se trouve donc particulièrement sollicité.

## **B. UN PARC DE MATERIELS DEJA ANCIEN**

Indépendamment d'un quinzaine d'avions de liaison<sup>1</sup>, l'ALAT se compose essentiellement des **hélicoptères de l'armée de terre**, au nombre de **409 appareils actuellement**.

Elle regroupe **70% des hélicoptères en dotation dans l'armée française**, le restant se répartissant entre l'armée de l'air (86 hélicoptères en 2001, notamment pour des missions de surveillance de l'espace aérien et de recherche et sauvetage au combat), de la Marine (55 appareils en 2001, pour la lutte anti-sous-marine et le sauvetage en mer) et la gendarmerie (42 appareils en 2001, pour le sauvetage et les interventions)<sup>2</sup>.

Les **hélicoptères de l'ALAT** se répartissent en deux grands sous-ensembles, les hélicoptères de combat et les hélicoptères de transport. L'une des caractéristiques de ce parc est son vieillissement, les hélicoptères les plus récents ayant été livrés il y a une quinzaine d'années alors que les plus anciens atteignent près de trente ans de service.

### **1. Les hélicoptères de combat : la Gazelle**

Les **hélicoptères de combat** représentent les deux-tiers du parc, avec **265 appareils** en service.

L'ensemble du parc est composé de **Gazelle**, appareil construit par Eurocopter et doté d'un moteur à turbine Astazou de Turboméca, qui peut voler à 240 km/h à une altitude de 4000 m avec une autonomie de 3 h 45. Cet hélicoptère équipe également une quarantaine d'armées étrangères, en particulier l'armée britannique.

Les première Gazelle sont entrées en service dans l'armée de terre en 1973 (1979 pour la Gazelle Hot). L'**âge moyen** du parc Gazelle est de **25 ans**.

La Gazelle se décline en plusieurs versions.

Les versions principales sont dédiées à la **fonction « feu »**. Il s'agit :

- de la **Gazelle SA 341 Canon**, développée pour des missions d'appui- protection ; grâce aux jumelles de vision nocturne, elle peut tirer de jour comme de nuit 240 obus de 20 mm ;

---

<sup>1</sup> 8 TBM 700, 2 Caravan II, 5 Pilatus essentiellement utilisés pour des missions d'appui au commandement.

<sup>2</sup> La Marine dispose de 32 Lynx pour la lutte anti-sous-marine, de 15 Dauphin et 8 Super Frelon ; la gendarmerie compte 30 Ecureuil et 12 Alouette III ; l'armée de l'air compte 48 hélicoptères légers (4 Ecureuil, 3 Alouette III et 41 Fennec), ainsi que 28 Puma, 7 Super Puma et 3 Cougar.

- de la **Gazelle Mistral**, développée pour des missions de combat anti-hélicoptère ; elle est équipée de 4 missiles Mistral de type « tire et oublie » qui peuvent être mis en œuvre sans quitter la cible des yeux, grâce à un viseur tête haute ;

- de la **Gazelle Hot**, développée pour des missions de combat air-sol contre des véhicules blindés, des postes de commandement, des dépôts logistiques ou des ouvrages d'infrastructure ; elle est équipée de 4 missiles filo-guidés Hot pouvant engager leur cible à 4000 m de distance ; ces appareils ont également été progressivement dotés de la caméra Viviane qui permet le tir de nuit.

Les autres fonctions assurées par les Gazelle sont :

- la fonction « **reconnaissance** », confiée à la Gazelle SA 341 équipée du viseur Viviane pour le recueil de l'information de nuit,

- la fonction « **commandement** », remplie par la Gazelle SA 342 BiHF.

## 2. Les hélicoptères de transport : le Puma et le Cougar

Les **hélicoptères de transport**, également appelés hélicoptères de manœuvre, sont au nombre de **144**, dont **101 Puma** et **21 Cougar**.

Le **SA 330 Puma**, construit par Eurocopter, constitue l'ossature de notre capacité de transport hélicoptère. Il est entré en service dans l'armée de terre à partir de 1969, les livraisons s'étant échelonnées jusqu'en 1987. L'**âge moyen** du parc Puma est de **21 ans**.

Le Puma est principalement voué à la **mission de transport et de soutien logistique**. Il peut transporter 12 commandos, dans sa version cargo tactique, ou 10 blessés (6 couchés et 4 assis), dans sa version évacuation sanitaire. Il peut également transporter jusqu'à 1,5 tonne de matériel.

Le Puma est décliné en trois autres versions : le Puma PC, équipé de moyens de transmission pour la mission de commandement, le Puma Canon, également surnommé « Pirate », équipé d'un canon monté « en sabord » pour des missions d'appui-feu, et le Puma Chlio, équipé d'une caméra à imagerie thermique pour l'observation de jour comme de nuit.

L'AS 532 **Cougar** est un hélicoptère bimoteur dérivé du Puma, dont il constitue, sur le plan industriel, le successeur. Il est entré en service dans l'armée de terre à partir de 1988, les dernières livraisons datant de 1996. Construit par Eurocopter et doté de deux moteurs Makila de Turboméca, ses performances sont supérieures à celles du Puma. Il peut voler à une vitesse de

croisière de 260 km/h durant 3 h 20, transporter 19 commandos ou emporter jusqu'à 4,5 tonnes de matériel.

L'armée de terre dispose de 21 Cougar utilisés pour du transport tactique ou équipés pour les opérations spéciales. L'**âge moyen** du parc Cougar est de **10 ans**.

En outre, 4 autres Cougar sont équipés du système Horizon et destinés à des missions de renseignement. Leur radar permet de détecter des mouvements à une distance supérieure à 150 km, les cibles repérées étant automatiquement analysées et classifiées. Le **Cougar Horizon** fournit en temps réel le renseignement aux unités d'artillerie, aux avions ou hélicoptères et au commandement. Cet appareil relevant du 1<sup>er</sup> régiment d'hélicoptères de combat a été engagé avec succès lors des opérations du Kosovo, où il a démontré sa grande utilité et sa complémentarité avec les autres moyens d'acquisition du renseignement.

Enfin, l'ALAT dispose de 18 AS 555 **Fennec**, dérivés du modèle civil Écureuil. Construit par Eurocopter, cet hélicoptère léger est doté de deux moteurs Arrius de Turboméca. Ces appareils sont utilisés pour des missions d'appui au commandement et d'entraînement.

L'ALAT ne dispose pas d'hélicoptères de transport lourd, c'est à dire d'appareils de l'ordre de 20 tonnes offrant des capacités d'emport beaucoup plus élevées.

### ***C. LE MANQUE DE MATERIELS DISPONIBLES CREE DES TENSIONS SUR L'UTILISATION DES HELICOPTERES***

Un ensemble de raisons structurelles et conjoncturelles ont contribué à réduire à un niveau difficilement acceptable la disponibilité des appareils. Cette situation entraîne une sur-utilisation des appareils disponibles et limite les capacités aéromobiles des forces, essentiellement dans le domaine du transport. En outre, le niveau d'entraînement des équipages a lui aussi chuté et se situe en dessous des objectifs souhaitables.

#### **1. Une disponibilité insuffisante des appareils**

**Le taux de disponibilité des hélicoptères de l'armée de terre n'est pas satisfaisant.**

Votre rapporteur ne reviendra pas sur la problématique générale de la baisse de disponibilité technique opérationnelle qui a affecté ces dernières années les équipements des armées, et notamment ceux de l'armée de terre. Il

y a là un problème général qui a été largement commenté lors de l'examen des lois de finances successives.

Dans ce contexte général défavorable, que le ministère de la défense cherche depuis plusieurs mois déjà à redresser, **la situation des hélicoptères est particulièrement critique.**

S'agissant des **hélicoptères de combat**, le niveau de disponibilité technique opérationnelle s'était amélioré pour atteindre plus de 70% à l'été 2001. On rappellera que ce taux de 70% a été admis, depuis le changement de contexte géostratégique au début des années 1990 et compte tenu de la réduction du budget militaire, comme un niveau de disponibilité acceptable pour les matériels aériens de l'armée de terre.

Le **parc Gazelle** a été affecté d'un **chute brutale de disponibilité** à l'automne 2001 en raison de la corrosion constatée sur une pièce de la tête de rotor (faisceau torsique). Deux accidents s'étant produits sur des appareils du même type à l'étranger, les exigences de sécurité ont conduit à immobiliser à titre préventif toutes les Gazelle durant 10 jours au mois de décembre dernier, puis à engager la révision de l'ensemble du parc. Cette opération, qui se poursuit, a fait passer la disponibilité technique opérationnelle de 70% du parc lors de l'été 2001 à 40% depuis le début de l'année 2002. La situation devrait rapidement se redresser avec l'arrivée de nouvelles pièces. Toutefois, la Gazelle n'étant plus industrialisée, il a fallu relancer chez un fournisseur britannique une chaîne de fabrication pour la pièce concernée. Les pièces nouvelles devront elles-mêmes faire l'objet d'évaluations avant d'être totalement validées.

Une chute de disponibilité comme vient d'en connaître la Gazelle est pleinement admissible dès lors qu'elle répond à une exigence absolue de sécurité. Elle n'est d'ailleurs que conjoncturelle et l'on devrait, lorsque les opérations de remplacement de la pièce défectueuse auront été accomplies, retrouver les niveaux de disponibilité antérieurs. Toutefois, cet incident, et les conséquences qui en résultent en terme de diminution de capacités, sont révélateurs des **difficultés qu'engendre un parc vieillissant.**

Il est heureux que l'incident technique rencontré sur la Gazelle ne l'ait pas été sur le Puma. En effet, ce dernier, dans ses fonctions de transport, est davantage sollicité que les hélicoptères de combat. Une telle interruption aurait restreint plus sévèrement nos capacités opérationnelles.

Pour les **hélicoptères de transport Puma et Cougar**, la **disponibilité technique opérationnelle continue de se situer à des niveaux critiques.** S'agissant du Puma, elle n'était que de 50% au début de l'année 2001 et, après avoir avoisiné 65% à l'été 2001, elle est retombée aux environs de 60% en avril 2002. La disponibilité technique opérationnelle du Cougar était également de l'ordre de 60% à la même date.

Ce taux de 60% est insatisfaisant, même si une perspective de « sortie de crise » se dessine pour le courant de l'année 2002, avec l'arrivée de pièces de rechange. De surcroît, certains hélicoptères sont comptabilisés comme « disponibles » sans avoir la plénitude du potentiel d'heures de vol nécessaire à des missions opérationnelles ou à des exercices d'entraînement. Il semblerait qu'en se limitant aux appareils réellement aptes pour des missions ou pour l'entraînement au delà d'une certaine durée, le **taux réel de disponibilité** des hélicoptères de transport se situe plutôt aujourd'hui en dessous de 50%.

## 2. Les facteurs d'indisponibilité

Au cours de ces dernières années, les causes multiples de l'insuffisante disponibilité des matériels ont été identifiées. Ont été évoquées :

- les difficultés persistantes, depuis plusieurs années, dans l'approvisionnement en pièces de rechange pour des raisons techniques (rupture de la chaîne des approvisionnements), administratives (lourdeur des procédures, règles de passation des marchés) ou financières (érosion des crédits d'entretien programmé des matériels) ;

- les restructurations profondes menées par l'armée de terre, et notamment dans l'arme du matériel, qui auraient perturbé la continuité du service et entraîné des retards ;

- les conséquences sur les établissements du matériel du déficit général en personnels civils du ministère de la défense.

A ces facteurs généraux s'en ajoutent d'autres, plus spécifiques aux hélicoptères :

- l'utilisation intensive des matériels, notamment en opérations extérieures,

- le vieillissement des matériels,

- les exigences de sécurité croissantes qui imposent de ne prendre aucun risque avec la vie des équipages.

Ces différents facteurs se cumulent et interagissent, créant une sorte de spirale de l'indisponibilité.

Plus le parc d'hélicoptères vieillit, plus il nécessite de l'entretien, mais avec de vieux appareils, la maintenance obéit à la loi des rendements décroissants. Elle réclame davantage de crédits, car les réparations sont plus lourdes, sans pour autant que l'amélioration de la disponibilité soit plus sensible, car le risque de panne est plus élevé. Les crédits d'entretien

programmé des matériels ayant souffert de la contrainte budgétaire ces dernières années, la réduction des ressources consacrées à l'entretien des hélicoptères s'est traduite par une diminution au moins équivalente, sinon plus forte, de la disponibilité.

Enfin, le « **sur-emploi** » des hélicoptères est à la fois une cause et une conséquence de l'indisponibilité des matériels. Plus le matériel s'use, plus il réclame d'entretien, plus les hélicoptères restant disponibles sont sollicités.

### **3. Un sous-entraînement des équipages combiné à une sur-utilisation des appareils**

Une autre caractéristique de la situation actuelle est la **chute de l'entraînement des équipages**, le volume annuel alloué à chaque pilote, qui a atteint un point bas de 140 heures par an, se limitant actuellement à 150 heures par an, contre 200 à 250 heures par an il y a 10 ans.

On doit par ailleurs signaler que la forte contraction des crédits ayant affecté, dans l'application de la loi de programmation militaire, les programmes dits « de cohérence opérationnelle », a entraîné un report des livraisons des simulateurs de pilotages, ce qui également entravé ce type de formation.

On peut s'étonner que dans les indicateurs figurant au projet de loi de programmation militaire déposé par le gouvernement précédent, l'objectif se soit borné à ces 150 heures annuelles. Ce niveau est un plancher de sécurité, mais sur le plan de l'entraînement, il est considéré comme très insuffisant par les professionnels. Le seuil normalement admis dans l'OTAN en la matière est de **180 heures par an et par pilote**.

L'augmentation du nombre de vols et la complexité accrue des missions justifient un relèvement significatif de l'entraînement, notamment pour le tir de nuit avec caméra thermique, le tir et le combat air-air, le vol de nuit sous jumelles de vision nocturne à très basse altitude ou encore le vol aux instruments.

Les volumes annuels alloués aux pilotes d'hélicoptères de l'armée de l'air et de la Marine sont d'ailleurs respectivement de 200 et 220 heures.

**Il faudra donc revenir rapidement au niveau de 180 heures par pilote et par an** et retenir cet objectif plancher dans la future loi de programmation.

On peut d'ailleurs observer qu'après avoir constaté une recrudescence des accidents, l'armée américaine, qui avait réduit le nombre d'heures de vol de ses pilotes de 180 à 120 heures par an, l'a relevé significativement. Pour les

hélicoptères de combat Apache, l'objectif est revenu à 180 heures par pilote en 2001 et sera porté à 220 heures en 2003.

En **Allemagne**, les équipages d'hélicoptères antichar effectuent une moyenne de 180 heures par an. Le bilan est plus proche de la France pour les hélicoptères de transport Huey UH 1, avec environ 150 heures par équipage. Les équipages d'hélicoptères lourds n'effectuent que 127 heures par an sur Chinook CH 53, mais ils bénéficient d'un entraînement complémentaire sur hélicoptères légers.

C'est surtout avec le **Royaume-Uni** que l'écart des niveaux d'entraînement est frappant. Au cours de l'année 1999, le nombre moyen d'heures de vol par équipage était de 205 heures sur les hélicoptères de combat (192 heures sur les Lynx et 216 heures sur les Gazelle), de 236 heures sur les Puma et de 296 heures sur les hélicoptères lourds Chinook CH 47.

Nos forces aéromobiles cumulent par ailleurs ce sous-entraînement relatif des équipages et une sur-utilisation des appareils.

En effet, en ce qui concerne l'**utilisation des machines**, le potentiel annuel alloué par hélicoptère est de **250 heures de vol pour les Gazelle** et de **300 heures de vol** pour les Puma et les Cougar.

Aux **Etats-Unis**, le volume annuel est très inférieur pour les hélicoptères antichar (180 heures), en partie en raison de l'entraînement sur simulateur ( plus de 12% du temps d'entraînement des équipages). L'utilisation des hélicoptères de manœuvre est analogue à celle de nos Puma et Cougar (312 heures par an), pour un niveau d'heures de vol par équipage bien supérieur (202 heures par an).

En **Allemagne**, le nombre d'heures de vol annuel par machine n'est que de 160 heures pour les hélicoptères de combat, alors que le nombre d'heures de vol des équipages dépasse largement le nôtre. Quant au vol sur hélicoptère de transport Huey UH 1 D, il n'est que de 220 heures par machine alors que les équipages volent, comme en France, 150 heures par an.

Au **Royaume-Uni**, le nombre d'heures de vol est en moyenne de 270 heures par hélicoptère de combat (20 heures de plus qu'en France), pour en moyenne 205 heures de vol par équipage (50 heures de plus qu'en France). Le Puma britannique totalise en moyenne 390 heures de vol par an (30% de plus que le Puma français), mais ses équipages volent 236 heures par an (57 % de plus que leurs homologues français).

Ces comparaisons internationales montrent que la disponibilité insuffisante de nos appareils et le niveau des missions qui leur sont demandées conduisent, par rapport à nos principaux partenaires, à une sur-utilisation des hélicoptères de combat, qui joue dans l'usure des machines et la fréquence des opérations de maintenance et de réparation.

## II. LES PERSPECTIVES DES FORCES AEROMOBILES DE L'ARMEE DE TERRE

Les autorités militaires responsables de l'emploi des forces ont très clairement confirmé à votre rapporteur qu'à leurs yeux, l'aéromobilité constituait une **capacité clef dans la gestion des crises** et que l'**hélicoptère de transport** en constituait l'**outil central**.

Face à ce besoin reconnu, le **manque de matériel disponible** se fait sentir tous les jours. La tension est telle qu'il est souvent nécessaire d'arbitrer au plus haut niveau entre deux demandes d'emploi pour un seul appareil. Bref, de tous les types de matériels des armées, ce sont les **hélicoptères de transport** qui connaissent « **la pire des situations** », selon les termes mêmes employés par les interlocuteurs de votre rapporteur.

Ce constat est bien entendu d'une certaine gravité, s'agissant d'équipements reconnus comme centraux pour nos capacités opérationnelles. La question qui se pose est de savoir si l'on peut **espérer un redressement rapide dans les prochaines années ?** La réponse est mitigée.

Pour les **hélicoptères de combat**, l'**arrivée du Tigre** pour remplacer progressivement les Gazelle à partir de l'an prochain permet d'afficher une certaine sérénité, même s'il reste à trouver les meilleurs moyens d'**optimiser les conditions d'entrée en service** de ce nouvel appareil, notamment en arrêtant, parmi plusieurs solutions, le choix de la version la plus satisfaisante sur les plans opérationnel et financier.

**Pour les hélicoptères de transport, c'est en revanche l'inquiétude qui domine.** L'arrivée de l'hélicoptère NH 90, destiné à succéder aux Puma puis aux Cougar, n'est prévue qu'en 2011. D'ici là, il faudra exclusivement compter sur le parc actuel, dont la plus large part, constituée de Puma, sera rapidement frappée d'obsolescence au regard des exigences prévisibles de l'environnement opérationnel. Les limitations qui s'imposeront à ces appareils entraîneront une **notable détérioration de nos capacités**.

Plusieurs options ont été étudiées pour réduire autant que possible ce sérieux handicap. A ce jour, aucune n'apporte de solution réellement satisfaisante et seuls paraissent se dessiner des palliatifs limités.

Il serait toutefois utile que les réflexions se poursuivent, y compris en étudiant de manière approfondie des solutions innovantes, pour combler au mieux le « trou capacitaire » en matière d'aéromobilité qui attend nos armées d'ici le début de la prochaine décennie.

## **A. LES PROGRAMMES DE RENOUVELLEMENT DES EQUIPEMENTS**

Votre rapporteur présentera ici, en l'état actuel du dossier, le déroulement des deux grands programmes majeurs Tigre et NH 90.

### **1. L'hélicoptère de combat Tigre**

Conduit en coopération franco-allemande, et désormais intégré à l'Organisation conjointe de coopération en matière d'armement (OCCAR), le **programme Tigre a été engagé en 1984.**

Pour la France, il s'agissait de pourvoir au remplacement de la totalité du parc Gazelle avec un appareil capable de remplir la plupart des missions du combat terrestre : reconnaissance, escorte de transport tactique, appui feu air-sol, combat anti-hélicoptère, attaque en profondeur et combat antichar.

Le Tigre est construit par Eurocopter. Il sera doté de deux moteurs fournis par MTR, réunion de l'allemand MTU, du français Turboméca et du britannique Rolls Royce.

Cet appareil sera capable de remplir les missions de combat de jour comme de nuit et par mauvaise visibilité, grâce à une mobilité, une furtivité et une puissance de feu bénéficiant des technologies les plus modernes. Sa vitesse atteindra 260 km/h et il pourra voler à 3500 m d'altitude sur 800 km.

L'Allemagne et la France ont effectué, s'agissant des différentes versions de l'appareil, des choix différents.

L'**Allemagne**, qui affiche une cible de 212 appareils à l'horizon 2025 et qui a déjà passé commande de 80 appareils en 1999, a opté pour une **version unique dite « UHT »** (*Unterstützung Hubschrauber Tiger* – Tigre d'appui au combat). Le Tigre UHT accomplira des missions de reconnaissance armée, d'appui-feu air-sol et de combat antichar. Il pourra se placer dans différentes configurations. Pour le combat anti-char, il sera équipé de missiles de type « tire et oublie » Trigat ou Hot de troisième génération (Hot 3). Pour d'autres missions, il pourra être armé de roquettes ou de missiles air-air. L'armée de terre allemande doit recevoir ses premiers Tigre UHT à la fin de cette année.

La **France**, pour sa part, a choisi de développer **deux versions.**

La **version appui-protection (HAP)**, destinée au combat air-sol ou air-air, possède un canon de 30 mm et pourra être armée d'un panier de 68 roquettes et de 4 missiles Mistral.

La **version antichar (HAC)** a été conçue pour recevoir 6 missiles antichar en configuration mission (capacité de 8) et 4 missiles air-air Mistral. Elle possède un viseur de mat à capacité infrarouge pour le combat de nuit comme de jour.

La cible affichée par la France à l'horizon 2025 était de 215 appareils (115 HAP et 100 HAC). La cible arrêtée dans le modèle 2015 est de 120 appareils (70 HAP et 50 HAC). La France, comme l'Allemagne, a **commandé 80 appareils** en 1999, dont 70 HAP et 10 HAC. Les **premières livraisons** devaient intervenir à l'**été 2003**.

L'échéancier de livraison des 80 appareils, tel que prévu à ce jour, est retrace dans le tableau ci-dessous.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
HAP	2	8	10	10	10	10	10	10	
HAC									10

Le coût total du programme Tigre est évalué à plus de 7 milliards d'euros, dont environ 1,5 milliard d'euros pour le développement. Le coût unitaire est estimé à 16,7 millions d'euros pour la version HAP et à 19,6 millions d'euros pour la version HAC<sup>1</sup>.

La possibilité de développer, notamment pour l'exportation, une autre version du Tigre, proche de la version HAP mais capable d'emporter des missiles antichar, conduit à reconsidérer le choix initial effectué par la France et à examiner la possibilité d'unifier, dans le futur, le parc de Tigre autour d'une seule version polyvalente.

## **2. La version polyvalente du Tigre : un choix qui paraît judicieux**

L'hélicoptère de combat ne remplit pas dans les crises actuelles la fonction cruciale qui lui était dévolue dans les scénarios de la guerre froide. Certes, le besoin d'hélicoptères de combat demeure dans les conflits de faible intensité que nous connaissons, pour l'appui ou la protection des troupes au sol ou d'hélicoptères de transport. Il est par ailleurs indispensable de conserver des capacités adaptées aux crises de plus forte intensité. Mais notre parc de Gazelle actuel a jusqu'à présent rempli correctement cette mission, sans tensions majeures. L'arrivée progressive du Tigre, plus rapide, plus furtif,

---

<sup>1</sup> *Évaluations effectuées par le ministère de la défense au coût des facteurs de 2001*

mieux armé, doit permettre d'assurer le relais dans des conditions satisfaisantes.

La question qui se pose aujourd'hui est plutôt de savoir **comment valoriser au mieux l'utilisation de cet appareil** et les ressources financières qu'il mobilisera dans les prochaines années.

Lors de la discussion de la dernière loi de finances, votre rapporteur avait déjà évoqué cette **version unique et polyvalente du Tigre**, qui offre une alternative à l'industrialisation de deux versions, l'une pour l'appui-protection, et l'autre pour le combat antichars<sup>1</sup>.

Cette version polyvalente dite « **HAD** », c'est à dire **appui-destruction**, diffère peu de la version appui-protection, mais elle peut également être très rapidement configurée pour emporter, certes en nombre plus réduit que ne le ferait le Tigre HAP, des **missiles capables de détruire des véhicules blindés, des PC ou des installations radar**. L'Australie s'est engagée à acheter une vingtaine de Tigre de ce type. L'Espagne, qui étudie également l'achat de l'Apache américain, pourrait être intéressée par cette version du Tigre, pour un volume analogue, à condition que l'armée française opte elle aussi pour cette version.

Au delà de l'enjeu à l'exportation, qui n'est pas négligeable, il apparaît surtout que **cette version répond mieux aux besoins de l'armée de terre**, le changement de contexte stratégique n'imposant plus de version exclusivement antichar, d'ailleurs plus coûteuse. Par rapport à l'achat de 70 HAP et 50 HAC, actuellement prévu dans le modèle d'armée 2015, **le coût de 120 HAD serait inférieur d'environ 150 millions d'euros**.

Une version unique et un parc homogène permettraient aussi de simplifier la maintenance et d'en réduire les coûts, de faciliter la formation, de rendre plus flexible la gestion des équipages, qui ne seront plus spécialisés.

Il s'agit, **sur le moyen terme**, d'une **évidente source d'économie**, mais cette solution impose une **mise de fond initiale** pour développer la nouvelle version polyvalente.

Le partage des coûts de développement est actuellement un sujet de discussion entre l'industriel et les ministères de la défense français et espagnol.

Il faut également prendre en compte la nécessité de livrer les premiers Tigre HAP l'an prochain, pour former les premiers pilotes à l'école franco-allemande du Luc. Si la version HAD était choisie, il faudrait en outre

---

<sup>1</sup> Voir l'avis n°90, tome VI (2001-2002) présenté par M. Serge Vinçon sur le projet de loi de finances pour 2002, page 55.

reprendre ultérieurement ces appareils de type HAP et les reconfigurer en version HAD, afin de ne pas perdre le bénéfice d'un parc homogène.

Il semble aujourd'hui possible de surmonter les problèmes que soulève le choix de la version polyvalente HAD, ces problèmes étant relativement mineurs au regard des **avantages que représenterait une flotte homogène d'hélicoptères de combat**. Votre rapporteur souhaite donc que le gouvernement puisse rapidement s'engager dans cette voie.

Au delà de ce choix, se posera celui du **futur missile antichar** qui équipera le Tigre. On sait qu'après avoir participé, avec l'Allemagne et le Royaume-Uni, au financement du développement du missile AC 3 G LP (Antichar de 3<sup>ème</sup> génération Longue portée), la France a annoncé, lors de la « revue de programmes » de 1998, qu'elle se retirait de sa fabrication. Il en a été de même pour le Royaume-Uni, seule l'Allemagne restant désormais dans ce programme confié au missilier LFK.

### 3. L'hélicoptère de transport NH 90

Le programme NH 90 est conduit en coopération multinationale avec quatre autres pays (Allemagne, Italie, Pays-Bas et, depuis juin 2001, le Portugal) dans le cadre d'un agence OTAN (la NAHEMA). La maîtrise d'œuvre est confiée à Eurocopter, Agusta et Fokker, regroupés dans une agence baptisée NHI.

Cet hélicoptère se décline en **deux versions principales**, l'une pour les **armées de terre** des pays concernées, l'autre pour leurs **marines** (version NFH.- *Nato Frigate Helicopter*).

Le NH 90 de **transport tactique** destiné à l'armée de terre, dit « TTH » (*Tactical Transport Helicopter*), est un appareil de la classe des 9 tonnes qui disposera d'un système d'armes intégré et devra être capable, à proximité immédiate de la zone des combats et en conservant un rayon d'action supérieur à 700 km, de transporter jusqu'à 20 commandos équipés ou 2 tonnes de matériels, de réaliser des évacuations sanitaires, de servir de poste de commandement volant et d'assurer des missions de recherche et de sauvetage de temps de paix. Une rampe d'accès arrière facilitera l'embarquement et le débarquement de matériel, et lui permettra même de transporter un petit véhicule.

Les cibles affichées par les différents pays participants sont les suivantes : 209 pour l'Allemagne, 160 pour la France (27 pour la Marine, 68 pour l'armée de terre, 65 non encore répartis), 146 pour l'Italie, 20 pour les Pays-Bas et 10 pour le Portugal.

Les **premières commandes** ont été signées en juin 2001. Elles se répartissent comme suit : 116 pour l'Italie, 80 pour l'Allemagne, 27 pour la France (version NFH pour la Marine uniquement<sup>1</sup>), 20 pour les Pays-Bas et 10 pour le Portugal. Par ailleurs, trois pays nordiques, la Norvège, la Finlande et la Suède, ont passé commande pour 52 appareils.

Pour la France, le coût global du programme est estimé à plus de 5,5 milliards d'euros, dont 540 millions d'euros pour le développement. Les coûts unitaires des appareils sont évalués comme suit : 18,9 millions d'euros pour la version transport tactique terre (TTH), 25,6 millions d'euros pour la version Marine soutien et 30,5 millions d'euros pour la version Marine combat<sup>2</sup>.

Le premier hélicoptère NH 90 sera normalement livré en 2004 à l'armée de terre allemande.

Si la Marine recevra ses premiers NH 90 à partir de 2005, la commande des 68 appareils prévus, dans un premier temps, **pour l'armée de terre** n'est pour l'instant envisagée qu'en 2007, pour la moitié des hélicoptères, et en 2010 pour l'autre moitié. Les **livraisons de ces 68 appareils s'échelonnent sur sept ans, de 2011 à 2017** selon l'échéancier retrace dans le tableau ci-dessous :

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
8	10	10	10	10	10	10

C'est cet horizon lointain qui suscite l'inquiétude, non seulement en raison du décalage frappant entre la situation de notre armée de terre et celle d'autres armées européennes, qui seront équipées plus tôt de ce matériel moderne, mais parce qu'il ne faudra compter jusqu'au début de la prochaine décennie que sur des hélicoptères anciens, dont les capacités vont progressivement se dégrader.

## ***B. VERS UNE DEGRADATION DES CAPACITES DE TRANSPORT***

Les **hélicoptères de transport** constituent, aujourd'hui et plus encore pour le futur, le **point critique** du dossier « aéromobilité ».

---

<sup>1</sup> L'échéancier de livraison de ces appareils court sur 13 ans, jusqu'en 2018 !

<sup>2</sup> Évaluations effectuées au coût des facteurs de 2001

## 1. L'obsolescence du Puma

Durant près de 10 ans encore, notre capacité de transport aéromobile reposera presque entièrement sur des Puma dont les plus anciens sont entrés en service il y a plus de 30 ans et les plus récents il y a 15 ans déjà. L'âge moyen du parc dépasse les 21 ans.

Nos **Puma** vieillissent et tombent plus fréquemment en panne. Surtout, **leur équipement devient obsolète**. Ils ne disposent pas à ce jour d'autoprotection. Ils ne répondent pas au standards de navigation actuels, notamment en matière d'identification et de radiocommunications. Leur avionique est périmée. Déjà aujourd'hui, ils ne répondent plus vraiment aux critères d'interopérabilité exigés par les Etats-Unis dans les actions en coalition. Dans les 5 années qui viennent, il sera de plus en plus difficile de les engager à l'extérieur, car ils ne pourront plus s'intégrer dans l'environnement des théâtres d'opération.

Ici encore, les abattements très importants opérés ces dernières années sur les programmes « de cohérence opérationnelle » ont retardé l'adaptation de la flotte Puma aux critères d'interopérabilité.

Cette **chute de capacité** est difficile à chiffrer. Elle sera **qualitative** plus que quantitative, et résultera surtout des limitations de plus en plus fortes qui s'imposeront à nos Puma. La gamme des missions qu'ils pourront effectuer se réduira.

Jusqu'en 2011, date d'arrivée du premier NH 90, **notre potentiel va s'en trouver gravement affecté**, car les hélicoptères de transport qui ne seront pas aux normes requises verront leurs possibilités d'engagement fortement limitées, aussi bien dans l'espace aérien militaire que dans l'espace aérien civil.

## 2. Les conséquences d'une chute capacitaire annoncée

Dans le cadre du « contrat opérationnel » assigné à l'armée de terre, les moyens de transport tactique doivent fournir une capacité d'héliportage d'un bataillon d'infanterie de type OTAN avec ses appuis. Cet objectif nécessite de **disposer d'une flotte d'un peu plus de 130 hélicoptères de transport** pour garantir une centaine d'appareils en ligne.

Face à ce besoin de 130 hélicoptères de transport, les moyens disponibles se limitent aujourd'hui à 21 Cougar et 101 Puma, ce qui se traduit déjà par un léger déficit de départ, aggravé par un indisponibilité des appareils supérieure aux normes acceptables.

Avec le projet d'achat d'appareils supplémentaires pour les forces spéciales (cf supra), la flotte Cougar serait portée à 29 appareils vers le milieu de la décennie. La flotte actuelle n'a que 10 ans d'âge moyen et bénéficie d'un potentiel encore important.

Une fois les Cougar pris en compte, il reste à couvrir un besoin d'une centaine d'hélicoptères de transport. En l'état actuel des choses, seul le maintien en service jusqu'en 2011 de la totalité du parc Puma actuel, y compris les appareils les plus anciens déjà âgés de trente ans, est prévu pour répondre à ce besoin.

Ces Puma seraient remplacés par le NH 90 au rythme d'une dizaine d'appareils par an après 2011. Comme on vient de l'exposer, il sera de plus en plus difficile, au fil des ans, de les engager en opérations en raison de l'obsolescence de leurs équipements.

Votre rapporteur présentera plus loin les mesures correctrices qui peuvent être envisagées pour mettre progressivement au niveau une partie du parc Puma. Il faut néanmoins savoir qu'en dépit de ces mesures correctrices non encore totalement arrêtées, le nombre d'appareils soumis à des limitations d'emploi sera tel que le déficit en hélicoptères de transport répondant aux critères d'engagement opérationnel s'accroîtra d'année en année jusqu'en 2011.

Par ailleurs, le besoin en hélicoptères lourds (appareils d'environ 20 tonnes) est toujours avéré mais il reste difficilement envisageable.

Le « **trou capacitaire** » dans nos forces aéromobiles d'ici 2011 va constituer un **handicap**.

Certes, dans les opérations multinationales, du type « Balkans », nous pourrions toujours demander à nos partenaires, par exemple aux Allemands, mieux pourvus que nous, de compenser nos lacunes en la matière. Lors de la « génération » de la force, la France devra compenser dans d'autres domaines la faible capacité qu'elle pourra proposer en matière d'aéromobilité.

Outre qu'elle ne répond pas au cas d'une opération strictement nationale, il est vrai beaucoup moins probable que celui d'une opération multinationale, cette solution présente cependant deux inconvénients.

D'une part, les hélicoptères de transport sont un atout pour le pays qui prétend au rôle de nation cadre, et nous ne serons pas sur ce plan en position de force.

Par ailleurs, l'aéromobilité représentait jusqu'à présent un créneau d'excellence pour l'armée de terre française. Nous allons perdre cet avantage, car d'autres pays vont se doter dans les cinq ans qui viennent de matériels de

nouvelle génération, alors que nos équipages devront continuer à voler sur des matériels anciens.

En matière de capacité de transport, le décalage sera net avec l'**Allemagne**, qui accorde un degré relativement élevé de priorité à son aéromobilité. Son armée de terre recevra les **premiers NH 90 en 2004** et elle en comptera **60 en 2010**, alors que l'armée de terre française sera toujours en attente de cet appareil.

Il en sera de même avec le **Royaume-Uni** qui, tout en conservant des Puma, **renforcera ses moyens de transport** en portant d'ici 2007 de 10 à 30 appareils son parc de Merlin EH 101, hélicoptère comparable à nos Cougar, et de 30 à 50 le nombre d'hélicoptères lourds Chinook CH 47.

Par ailleurs, le Royaume-Uni cherche à valoriser sa capacité aéromobile et vient de créer dans cette optique une **brigade aéroterrestre interarmes**, la 16<sup>ème</sup> *Air Assault Brigade*, regroupant des unités d'hélicoptères de combat et, entre autres, des unités d'infanterie, d'infanterie parachutiste et d'artillerie. Cette brigade pourra être renforcée en tant que de besoin lors des opérations par les hélicoptères lourds assurant les fonctions logistiques et de transport tactique des unités combattantes. Ce concept, qui devrait être opérationnel en 2004, pourrait donner au Royaume-Uni une réelle prépondérance en Europe en matière de capacité de manœuvre aéroterrestre.

Ainsi, la relative avance dont disposait la France, grâce à son expérience, en matière d'aéromobilité, va progressivement se réduire au fil de la modernisation des capacités de ces deux partenaires européens.

### ***C. LES OPTIONS POSSIBLES POUR ATTENUER CETTE CHUTE CAPACITAIRE***

L'armée de terre se trouve dans une situation critique. Elle **ne peut mener de front le renouvellement de ses hélicoptères de combat et de ses hélicoptères de transport**. Elle est aujourd'hui tributaire d'un choix effectué avant 1990, donnant à l'époque priorité aux hélicoptères de combat sur les hélicoptères de transport.

Or, d'une part nous constatons qu'au vu des besoins actuels, ce sont les hélicoptères de transport qui constituent la priorité opérationnelle. D'autre part, le glissement généralisé des programmes fait que le retard du Tigre repousse d'autant l'arrivée du NH 90, dont les livraisons doivent s'échelonner de 2011 à 2017 ! Il s'agit là d'un effet pervers de l'étalement excessif des programmes.

Face à cette situation préoccupante à plus d'un titre, peut-on esquisser les voies d'une amélioration ?

Des solutions palliatives sont déjà envisagées. Elles permettront d'atténuer la chute capacitaire, mais pas de l'éviter. Quant à l'avancement de la livraison du NH 90, il présente un coût budgétaire qui n'a pas permis jusqu'ici de s'engager dans cette voie.

## 1. Le renforcement du parc Cougar

Dans quelle mesure la chute des capacités offertes par les Puma pourra-t-elle être atténuée par le parc Cougar ?

L'ALAT dispose avec le **Cougar** d'une vingtaine d'appareils plus modernes que les Puma. Ils n'auront consommé en 2010 que la moitié de leur potentiel de vie et devraient d'ici là être renouvelés.

Cette rénovation porterait sur l'ensemble des AS 532 Cougar en service dans l'ALAT, soit 25 appareils incluant les 4 Cougar équipés du système Horizon. Il s'agit de traiter les obsolescences prévisibles compte tenu notamment de l'environnement opérationnel des prochaines années, mais aussi d'intégrer tous les équipements nécessaires pour permettre au Cougar d'être pleinement opérationnel aux côtés du NH 90 jusqu'à l'horizon 2025.

Il s'agit là d'une opération nécessaire compte tenu du potentiel encore très important que conservent ces appareils. Elle revêt, aux yeux de votre rapporteur, un caractère prioritaire.

Par ailleurs, dans le cadre de la loi de finances rectificative pour 2001, votée en fin d'année dernière, des autorisations de programme ont été ouvertes, à hauteur de 237 millions d'euros, pour l'**achat, au profit des trois armées, de 13 Cougar** de dernière génération EC 725, dotés d'un double turbopropulseur Makila 2A de Turboméca (Mk2+).

Ces appareils très polyvalents, et pourvus d'autoprotecteurs, sont aptes à toutes les missions tactiques, à la recherche et au sauvetage, y compris au combat (Resco). Plus puissants que le Cougar Mk1 actuellement en service, ils disposent surtout d'une avionique et d'équipements de communications des plus modernes.

Il s'agissait là d'une demande formulée par l'Etat-major des armées au titre des premiers enseignements tirés des attaques terroristes du 11 septembre 2001 et des opérations en Afghanistan. Ces 13 appareils doivent être répartis entre les trois armées et principalement consacrés aux opérations spéciales.

L'**armée de terre** devrait en principe obtenir à ce titre une commande de **8 Cougar supplémentaires**. D'un standard plus récent, ils viendraient

compléter, au sein l'escadrille relevant du commandement des opérations spéciales, les 8 autres Cougar qui y sont déjà en service.

Présentant l'avantage d'être conçu dès le départ pour répondre aux besoins des opérations spéciales, ce qui n'est pas le cas des appareils dont dispose aujourd'hui le détachement ALAT des opérations spéciales, il permettra à ce dernier d'homogénéiser son escadrille. Des transferts entre unités pourraient ainsi intervenir.

D'autre part, cette capacité supplémentaire ne sera pas négligeable et allègera, modestement certes, la contrainte pesant sur la flotte d'hélicoptères de transport.

Toutefois, plus de 6 mois après l'adoption de la loi de finances rectificative, la date de passation de commande n'est toujours pas arrêtée. Votre rapporteur souhaite que cette commande puisse être passée dans les meilleurs délais, sachant que la livraison n'interviendra que deux années plus tard.

## **2. L'avancement de la livraison du NH 90 : une solution qui dépasse les possibilités budgétaires actuellement prévisibles**

Mis à l'étude, l'**avancement de la livraison du NH 90** n'a pas pu, jusqu'à présent être retenu.

Il s'agit là d'un problème purement financier, et non industriel. Le programme, mené en coopération internationale, doit entrer en phase d'industrialisation et l'armée de terre allemande touchera ses premiers NH 90 en 2004, 7 ans avant l'armée de terre française.

Sur le plan industriel, il serait possible de livrer l'armée de terre plus rapidement. Mais **pour une livraison de 24 appareils dès 2007**, il faudrait dégager sur la période de la prochaine loi de programmation un **financement compris entre 650 millions et 1 milliard d'euros**, selon qu'une partie seulement ou l'ensemble du programme serait avancé de 4 ans.

Cet effort n'est pas à la portée de l'armée de terre dans l'état actuel de son budget. Au niveau interarmées, les sommes en jeu impliqueraient sans doute un arbitrage au détriment d'autres programmes majeurs.

## **3. Une rénovation limitée du parc Puma**

La rénovation d'une partie du parc Puma est envisagée.

Plusieurs **options** sont à l'étude.

Une **valorisation a minima** consisterait à mettre les appareils concernés aux standards de navigation actuels, en matière de moyens d'identification et de radiocommunications, afin d'assurer leur interopérabilité avec des forces alliés et leur intégration dans l'environnement opérationnel prévisible de ces prochaines années. En outre, ces Puma valorisés seraient dotés d'un système d'autoprotection qui leur fait défaut aujourd'hui.

Une **option intermédiaire** consisterait à compléter les opérations précédentes par une modernisation de l'avionique du Puma.

Enfin, une **rénovation plus lourde** inclurait une modification de la motorisation, ainsi qu'un dispositif infrarouge pour le pilotage de nuit.

En toute hypothèse, un peu moins de **la moitié du parc de Puma**, soit environ 45 appareils au maximum, **ferait l'objet d'une rénovation**.

L'ampleur de cette rénovation ne semble pas aujourd'hui définitivement arrêtée. Il semblerait qu'il soit prévu de lui réserver une enveloppe d'un peu moins de 140 millions d'euros.

Il y a lieu de bien peser les avantages et les inconvénients de cette solution. La rénovation des Puma est un palliatif, pour une partie des appareils seulement. Elle **n'évite pas une perte de capacité** évaluée, selon certains des interlocuteurs de votre rapporteur, à 30% par rapport à la capacité actuelle. Elle mobilisera un volume de crédits non négligeable pour un appareil qui restera ancien, à la durée de vie limitée, et dont le taux de disponibilité restera sans doute insatisfaisant.

#### ***D. LA NECESSITE DE MESURES COMPLEMENTAIRES***

Votre rapporteur a malheureusement constaté que pour des raisons financières, et sauf à sacrifier d'autres capacités elles aussi essentielles, **aucune solution satisfaisante n'est aujourd'hui apportée à cette difficulté**, bien que tous les responsables soient pleinement conscients **du handicap qui en résultera pour nos forces** durant la prochaine décennie.

S'agissant du remplacement des Puma, seules sont aujourd'hui envisagées des mesures palliatives que, pour sa part, votre rapporteur trouve insatisfaisantes.

#### **1. Étudier plus à fond les solutions innovantes**

Il faut être certain, avant de renoncer à avancer le NH 90, que toutes les solutions ont bien été explorées.

**Est-il possible de financer autrement que sur crédits budgétaires la livraison anticipée du NH 90 ?**

Ne faudrait-il pas, pour résoudre ce type de difficultés, étudier de manière plus approfondie encore des **modes de financements innovants**, faisant appel par exemple à un préfinancement par des organismes bancaires ? Diverses solutions peuvent être envisagées, allant d'un prêt au taux comparable à celui des emprunts d'Etat à des formules plus complexes utilisées dans le domaine civil. Certes, il s'agirait là d'une procédure inhabituelle, posant un certain nombre de questions au regard de nos pratiques budgétaires. Elle impliquerait aussi qu'à l'image de ce qui a été réalisé, à une échelle bien plus importante, pour la commande de l'A 400 M, une solution soit trouvée pour la mise en place d'un volume d'autorisations de programme adapté.

Certains de nos voisins se lancent dans cette direction. Sans prétendre y voir la solution, votre rapporteur souhaite que l'on explore cette voie et que l'on ne renonce pas a priori à faire preuve d'imagination.

Dans quelle mesure peut-on alléger les coûts d'acquisition en **découplant l'achat des appareils et celui des stocks de rechanges** ? Un accord garantissant la fourniture de ces pièces serait conclu avec l'industriel, qui prendrait en charge la gestion de ce stock et livrerait les pièces nécessaires à la demande. Il s'agit là également d'une voie à explorer.

**Faut-il recourir à des achats sur étagère ou des locations de capacités ?**

Cette solution, qu'elle concerne l'achat d'engins neufs ou d'occasion, ou encore la location, pour une durée déterminée, de machines auprès d'un fournisseur, pourrait peut-être aider à franchir les années nous séparant du retour au plein de nos capacités. Elle présente toutefois des inconvénients, car l'entrée en service, en quantité nécessairement réduite, de modèles différents de ceux dont nous disposons, créerait de fortes contraintes en matière de formation et d'entraînement des équipages, comme pour la maintenance.

Elle mériterait toutefois d'être étudiée pour les **hélicoptères lourds**, capacité dont l'ALAT est depuis toujours dépourvue. Les fournisseurs en la matière seraient alors soit américains, soit russes. Les appareils américains sur le marché, le Chinook CH 47 et le CH 53 de Sikorsky présentent toutefois des coûts d'acquisition élevés (plus de 25 millions d'euros pour le CH 47, environ 35 millions d'euros pour le CH 53). L'industrie russe pourrait proposer soit un appareil existant, le MI 26, pour un coût beaucoup plus faible que les appareils américains ( de l'ordre de 11 millions d'euros), soit un nouvel appareil, non encore développé, qui ne pourrait pas quant à lui être livré dans la période la plus critique pour nos capacités, c'est à dire d'ici 2011.

Peut-on alléger des coûts liés aux acquisitions, à l'entretien ou au soutien, par l'**externalisation de certains types de prestations** ? Cela paraît envisageable en matière d'entraînement sur simulateur, formule qui aurait l'avantage, si elle était développée, de diminuer l'utilisation des appareils. De même, la formation de base des pilotes ne pourrait-elle pas être effectuée en milieu civil, ce qui éviterait de dédier un parc d'appareils à cette fonction ? La question se posera en tout état de cause avec l'attrition progressive du parc gazelle de l'école de Dax et la nécessité de choisir entre l'achat de nouveaux appareils ou le recours à de la sous-traitance.

Ces questions devront être rapidement étudiées.

## **2. Gérer plus parcimonieusement le parc existant**

Il apparaît également nécessaire de **gérer plus parcimonieusement et plus efficacement le parc existant**, et en particulier les hélicoptères déployés **sur les théâtres extérieurs**.

Il faudrait éviter que ces déploiements se prolongent indéfiniment, parfois sans réelle justification opérationnelle.

L'idéal serait de renforcer nos capacités à projeter rapidement un volume significatif d'hélicoptères, mais de savoir opérer des retraits dès que leur rôle n'est plus aussi crucial.

Concrètement, faut-il maintenir deux détachements dans les Balkans, l'un au Kosovo pour la KFOR, l'autre en Croatie, à Ploce, pour la SFOR ?

Votre rapporteur estime que cette organisation ne se justifie plus aujourd'hui. Sans remettre en cause le principe du maintien d'une présence minimale pour les évacuations sanitaires auprès de nos troupes en Bosnie, les moyens pourraient avantageusement être regroupés sous une même autorité au Kosovo et leur volume allégé, tout particulièrement au moment où l'OTAN paraît disposée à réduire son dispositif dans les Balkans.

Dans un autre domaine, celui de l'entraînement, le développement du recours aux simulateurs pourrait en partie atténuer la pression exercée sur le parc existant. Les livraisons prévues au cours de l'actuelle loi de programmation ont été malheureusement décalées en raison des réductions de crédits. Dès cette année, des moyens nouveaux (Hélitraîner, simulateurs Fennec, simulateur tactique Edith) devraient permettre d'améliorer sensiblement la qualité et le coût de la formation dispensée en école. Il serait toutefois nécessaire de rattraper le retard pris et d'éviter à l'avenir de sacrifier des programmes de cohérence opérationnelle peu visibles, mais dont l'apport concret pour les capacités des forces et le bon fonctionnement des unités est important.

### 3. Redresser l'entretien programmé des matériels

Il faut impérativement **améliorer le taux de disponibilité des appareils**.

La mise en place de la structure interarmées de maintenance des matériels aéronautiques de la défense, la SIMMAD, devrait se traduire par des améliorations sensibles d'ici quelques mois. Par ailleurs, des mesures ont été prises afin d'améliorer les conditions d'intégration des unités du matériel au sein des régiments d'hélicoptères de combat.

Mais ces mesure d'organisation bienvenues ne seront pas en elles mêmes suffisantes si elle ne s'accompagnent pas d'un relèvement substantiel des crédits d'entretien programmé des matériels. C'est un domaine où l'effort devra être porté au cours de la prochaine loi de programmation.

A cet égard, l'inscription, dans le projet de loi de finances rectificative pour 2002 déposé par le gouvernement ce 10 juillet, d'un ouverture de crédits de 100 millions d'euros au titre V du budget du ministère de la défense pour relever les crédits d'entretien programmé des matériels, trop souvent sacrifiés par le passé, est une excellente mesure, qui devra être confortée dans les budgets à venir.

### 4. Renforcer l'approche interarmées

Enfin, et toujours compte tenu de la situation de pénurie, on peut se demander s'il ne faut pas **pousser plus loin l'approche interarmées** concernant les hélicoptères.

Celle-ci est déjà forte, car la formation de base est commune aux trois armées regroupée dans les écoles de l'armée de terre, alors que par ailleurs, le soutien vient d'être unifié avec la SIMMAD.

On peut également observer qu'une certaine expression commune du besoin opérationnel s'effectue déjà sous l'égide du commandement des opérations spéciales.

Sans aller jusqu'à préconiser le regroupement sous un seul commandement de tous les hélicoptères des armées, et en tenant compte des besoins très spécifiques à chaque armée, comme par exemple la lutte anti-sous-marine pour la Marine, il paraît nécessaire de considérer avec une vision plus globale les besoins dans le domaine de l'aéromobilité. Il serait bon de rapprocher davantage les différents utilisateurs en vue d'une meilleure allocation des moyens et d'une prise en compte au niveau interarmées des difficultés qui attendent nos capacités aéromobiles dans les prochaines années.

## CONCLUSION

Le **domaine de l'aéromobilité** est aujourd'hui **unanimentement reconnu comme très important au regard des besoins opérationnels**, mais également **très critique**, en raison du manque d'appareils disponibles et de la dégradation annoncée des capacités de transport au cours de l'actuelle décennie.

Il était donc nécessaire, aux yeux de votre rapporteur, de souligner cette réalité au delà d'un cercle d'initiés, tout particulièrement en cette période de préparation d'un nouveau projet de loi de programmation militaire.

Les contraintes financières sont indéniables, et face aux problèmes soulevés, il n'y a pas de réponses évidentes qui s'imposent. Encore faut-il avoir poussé suffisamment loin la recherche de solutions.

Au delà des préoccupations immédiates que sont la nécessité d'un choix rapide sur une version optimale du Tigre, la recherche de réponses aux difficultés liées à l'arrivée tardive du NH 90 ainsi que l'impérative restauration de la disponibilité des matériels, votre rapporteur souhaite conclure sur une remarque plus générale relative à la place des forces aéromobiles dans nos armées.

Les hélicoptères remplissent aujourd'hui des fonctions clefs dans la gestion des crises. Il faut en utiliser pleinement les potentialités. L'initiative britannique visant à créer une brigade aéroterrestre associant des hélicoptères de combat et des unités d'infanterie légère est à cet égard intéressante. Renforcée au besoin par des hélicoptères de manœuvre, notamment des hélicoptères lourds, cette unité serait de nature à permettre des opérations combinées héliportées à l'échelle d'une brigade, soit 1.000 à 2.000 hommes. Cette expérience mériterait d'être attentivement étudiée en France, en vue de renforcer, sur ce créneau particulier, notre capacité de projection de forces, et d'optimiser ce matériel précieux qu'est aujourd'hui l'hélicoptère.

## EXAMEN EN COMMISSION

Réunie le mercredi 10 juillet sous la présidence de M. André Dulait, président, la commission des Affaires étrangères, de la défense et des forces armées du Sénat a entendu une communication de M. Serge Vinçon, rapporteur du budget de l'armée de terre, sur la situation des capacités aéromobiles de l'armée de terre.

A la suite de l'exposé du rapporteur, M. Xavier de Villepin a souhaité obtenir des précisions sur la notion de furtivité, s'agissant de l'hélicoptère de combat Tigre. Il s'est interrogé sur les orientations retenues par les principales armées européennes en matière de forces aéromobiles. Il a demandé si des achats d'hélicoptères « sur étagères » étaient envisagés pour compenser la dégradation de nos capacités, et le cas échéant auprès de quels constructeurs. Enfin, il a évoqué la possibilité pour l'armée française de se doter de drones de combat du type de ceux engagés en Afghanistan par les Américains.

M. Didier Boulaud, répondant aux remarques du rapporteur sur l'exécution de la loi de programmation militaire 1997-2002, a estimé que sa mise en œuvre devrait être appréciée au regard de l'application des lois précédentes. Il a ajouté qu'il serait particulièrement attentif aux conditions d'exécution de la prochaine loi de programmation. Il a ensuite demandé des précisions sur le coût unitaire d'un hélicoptère de transport NH 90.

M. Jean-Pierre Masseret a souhaité savoir si le choix d'une version « appui-destruction » (HAD) de l'hélicoptère de combat Tigre constituait une simple hypothèse de travail ou si elle avait fait l'objet d'une instruction déjà approfondie en vue d'une décision rapide. Il s'est par ailleurs interrogé sur le niveau d'un éventuel relèvement des crédits d'équipement des armées dans le futur projet de loi de programmation militaire, par rapport au projet déposé par le précédent gouvernement.

M. Emmanuel Hamel a demandé des précisions sur les raisons de l'entrée en service tardive de l'hélicoptère de transport NH 90 dans l'armée de terre française, alors que son homologue allemande en sera équipée dès 2004.

M. Robert-Denis Del Picchia, évoquant la dégradation des capacités de transport hélicoptère dans les prochaines années, a demandé si des possibilités d'achat « sur étagères » existaient, et si l'industriel pouvait prendre à sa charge, à titre d'avance, une partie du coût de développement et d'industrialisation du NH 90.

M. Michel Caldaguès a constaté que notre capacité de projection de forces, qui constituait l'un des axes centraux de la réorganisation des armées, était singulièrement mise à mal par les retards qui affectent la livraison du

NH 90 et de l'avion de transport militaire A 400 M. Il s'est inquiété que dans ces deux domaines essentiels, notre force de projection ne soit que virtuelle. S'agissant d'une éventuelle livraison anticipée de l'hélicoptère de transport NH 90, il a estimé que seule une formule assurant un préfinancement bancaire disposant la garantie de l'État permettrait de contourner les contraintes budgétaires. Il a plaidé en faveur de cette solution tout en soulignant les résistances auxquelles elle se heurterait, compte tenu de son caractère dérogoire par rapport aux procédures budgétaires habituelles.

M. André Boyer a demandé des précisions sur l'approche de nos partenaires européens en matière d'aéromobilité et s'est demandé si un renforcement de la coopération européenne ne permettrait pas de résoudre certaines difficultés. Il a par ailleurs demandé si certaines formations des pilotes d'hélicoptères se déroulaient aux États-Unis.

En réponse à ces différentes interventions, M. Serge Vinçon, rapporteur, a apporté les précisions suivantes :

- la notion de furtivité, s'agissant de l'hélicoptère Tigre, concerne sa capacité à être moins facilement détectable par un adversaire que les appareils de génération précédente ;

- les forces aéromobiles britanniques ont un format légèrement inférieur à celui de l'ALAT française ; elles verront dans les prochaines années l'arrivée de l'hélicoptère de combat Apache et le renforcement de leurs capacités de transport lourd ; elles ont été réorganisées dans le cadre d'une brigade aéroterrestre regroupant les régiments d'hélicoptères et des unités d'infanterie, afin de valoriser l'utilisation de l'hélicoptère dans la manœuvre du combat terrestre ;

- l'Allemagne accorde pour sa part une certaine priorité à l'aéromobilité, le format de ses forces aéromobiles étant actuellement supérieur d'environ 15% à celui de l'ALAT française ; elle recevra l'hélicoptère de combat Tigre dès 2002 et le NH 90 en 2004 ;

- l'achat « sur étagères » d'appareils neufs ou d'occasion en petite quantité a pour inconvénient de rendre le parc d'hélicoptères moins homogène, ce qui complique l'entretien et la réparation des matériels ; si une telle solution devait être envisagée, elle concernerait plutôt les hélicoptères lourds, cette capacité étant actuellement absente dans nos forces aéromobiles ; dans ce cas, il faudrait s'en remettre à des constructeurs américains ou russes ;

- les drones prennent une place accrue dans les opérations actuelles, comme en témoigne la campagne d'Afghanistan ; l'armée de terre française possède des drones d'observation, mis en œuvre par l'artillerie ; plusieurs constructeurs étudient la mise au point de drones armés ;

- le niveau de la future loi de programmation militaire n'est pas arrêté ; le précédent gouvernement avait opéré, dans le cadre de la « revue de programmes » de 1998, une révision de la loi de programmation 1997-2002, mais dès 1999, les budgets successifs se sont avérés inférieurs à cet objectif révisé ;

- en l'état actuel des estimations, le coût unitaire d'un hélicoptère NH 90 est de l'ordre de 19 millions d'euros pour la version armée de terre ; il est compris entre 25 et 30 millions d'euros environ pour les versions commandées par la Marine ;

- l'armée de terre considère aujourd'hui que la version « appui-destruction » (HAD) de l'hélicoptère Tigre répond à son besoin opérationnel ; elle n'implique pas l'abandon de la capacité antichar, puisque cet hélicoptère polyvalent pourra changer rapidement de configuration et être équipé d'un missile antichar ; il diffèrera cependant de la version exclusivement antichar (HAC) qui concernait un hélicoptère équipé de 6 à 8 missiles antichar ;

- le recours à un préfinancement par des organismes bancaires, comme l'ont envisagé des pays étrangers, mérite d'être étudiée de manière approfondie pour un éventuel avancement de l'échéance de livraison du NH 90 ; il importe de mesurer les avantages et les inconvénients d'une telle solution par rapport au palliatif que constituerait la rénovation d'hélicoptères déjà anciens, dont la durée de vie restera limitée.

A la suite de ce débat, MM. Xavier de Villepin, Michel Caldaguès et Serge Vinçon, rapporteur, ainsi que M. André Dulait, président, ont évoqué le blocage actuel de la commande de l'avion de transport militaire A 400 M et le risque de voir le Royaume-Uni quitter le programme pour acheter des appareils américains.

La commission a ensuite autorisé la publication de la présente communication sous la forme d'un rapport d'information.

## ANNEXE I

### L'ORGANISATION DE L'AVIATION LEGERE DE L'ARMEE DE TERRE (ALAT)

L'aviation légère de l'armée de terre (ALAT) compte environ 4.500 personnels, dont 3.844 répartis dans les forces proprement dites<sup>1</sup> et 424 aéronefs, soit 409 hélicoptères et 15 avions. Elle possède un état-major spécifique, le COMALAT, relevant directement du chef d'état-major de l'armée de terre, qui possède une autorité générale dans le domaine de la sécurité des vols, et a la charge de la formation, de la doctrine, des équipements et de la gestion des personnels.

L'ALAT est structure en trois grandes entités : la brigade aéromobile, l'ALAT dite spécialisée et les écoles de formation.

#### 1. La 4<sup>ème</sup> brigade aéromobile

La 4<sup>ème</sup> brigade aéromobile, dont le PC est situé à Nancy, regroupe l'essentiel des formations de l'ALAT.

Elle comprend **4 régiments d'hélicoptères de combat (RHC)** :

- le 1<sup>er</sup> RHC, stationné à Phalsbourg, qui comprend 19 *Gazelle*, 16 *Puma*, 16 *Cougar* et 4 *Cougar* équipés du système *Horizon*, ce qui lui des missions particulières dans le renseignement aéromobile,

- le 3<sup>ème</sup> RHC, stationné à Étain, doté de 43 *Gazelle* et 16 *Puma*,

- le 5<sup>ème</sup> RHC, stationné à Pau, doté de 29 *Gazelle* et 24 *Puma*,

- le 6<sup>ème</sup> RHC, stationné à Compiègne, doté de 38 *Gazelle* et 8 *Puma*.

#### 2. L'ALAT « spécialisée »

Cette entité regroupe des unités ne relevant pas de la 4<sup>ème</sup> brigade aéromobile et devant remplir des missions particulières. A l'exception du détachement des opérations spéciales, ces unités ne sont pas projetables.

---

<sup>1</sup> L'effectif pour 2002 est de 353 officiers, 1595 sous-officiers, 1691 militaires du rang et 205 civils.

- **Le détachement ALAT des opérations spéciales (DAOS)**

Subordonné au commandement des forces spéciales terre, ce détachement est stationné à Pau et doté d'une unité d'hélicoptères de combat *Gazelle* (10 appareils) et d'une escadrille d'hélicoptères de manœuvre (4 *Puma* et 8 *Cougar*). Il fournit l'essentiel des hélicoptères du commandement des opérations spéciales.

- **L'escadrille légère de haute montagne (EHM)**

Stationnée à Gap et rattachée pour emploi à la 27<sup>ème</sup> brigade d'infanterie de montagne, elle est dotée de 6 *Gazelle* et effectue des missions d'appui aux armes, d'aide au commandement et de service public en montagne.

- **Le détachement ALAT de Djibouti**

Ce détachement comporte 5 hélicoptères de manœuvre *Puma* et 3 hélicoptères d'appui feu *Gazelle*. Il est partie intégrante des forces pré positionnées.

- **Les autres unités spécialisées**

Il s'agit de l'escadrille avions de l'armée de terre, implantée à Rennes et dotée d'avions *TBM 700* et *Caravan II*, de l'escadrille hélicoptères de l'armée de terre, stationnée à Compiègne et dotée de 6 *Fennec* et de *Gazelle* pour des missions d'aide au commandement, du groupement aéromobilité de la section technique de l'armée de terre qui est implanté à Valence et dispose d'une vingtaine d'appareils de tous types dédiés à l'expérimentation des nouveaux matériels mis en service dans l'ALAT.

### **3. Les écoles de formation**

L'ALAT forme l'ensemble des pilotes des armées et de l'État dans une école unique, l'École d'application de l'ALAT, implantée sur deux sites : Dax pour la formation initiale, et Le Luc pour la formation complémentaire ou de spécialité.

- **La formation initiale**

Dispensée à Dax, la formation initiale des pilotes d'hélicoptères comporte un tronc commun pour le pilotage de base et des modules spécifiques (vol très basse altitude, jumelles de vision nocturne, pilotage aux instruments en circulation aérienne militaire).

- **La formation complémentaire ou de spécialité**

Dispensée au Luc, la formation complémentaire ou de spécialité porte sur le vol de combat (vol tactique) et la mise en œuvre des systèmes d'armes. C'est au Luc que sont acquises les qualifications de chef de bord et de chef de patrouille. Les pilotes y sont également formés au vol aux instruments en circulation aérienne générale et sont perfectionnés en jumelles de vision nocturne. C'est également au Luc que se situe le centre de formation des officiers de l'ALAT.

Sur le site du Luc s'ouvrira en 2003 l'école franco-allemande pour la formation des pilotes du Tigre. La formation des mécaniciens sera pour sa part dispensée à Fassberg en Allemagne.

## ANNEXE II

### LES FORCES AEROMOBILES DANS QUELQUES ARMEES DE TERRE ETRANGERES

#### 1. Les États-Unis

Les forces aéromobiles de l'*US Army* comptaient encore en 1985 plus de 9.000 appareils. Elles ont engagé depuis lors une profonde restructuration, le parc ayant été ramené à 4.593 appareils en 2001.

Dans le cadre de la « transformation » des forces armées préconisée par l'actuelle administration, les forces aéromobiles sont appelées, comme l'ensemble des forces terrestres, à privilégier une **plus grande « flexibilité » des forces** et une **mobilité accrue**. Elles s'intégreront au nouveau concept de brigades légères (« *Interim Brigade Combat Teams* ») plus facilement et rapidement déployables.

Le parc d'hélicoptères devrait être réduit à 3.000 appareils environ en 2011 puis remonter à 3.500 appareils à l'horizon 2025.

Dans le cadre des orientations définies par la *Quadrennial Defense Review* et du relèvement du budget de la défense entrepris par l'administration actuelle, la modernisation des forces aéromobiles de l'*US Army* poursuivra deux axes :

- la commande de l'hélicoptère de combat *Comanche (RAH 66)*, destiné à la reconnaissance armée, à l'attaque légère et au combat air-air, dont la mise en service opérationnel a été avancée à 2006, avec une cible prévue de 1.300 appareils ;

- la rénovation pour une durée de vie d'au moins 20 ans de trois types d'appareils : les 600 hélicoptères de combat *Apache*, qui seront tous dotés d'un radar de mât en version *Longbow (AH 64 D)* ; les 1.500 hélicoptères de transport *Blackhawk (UH 60 L)* qui seront modernisés ; les hélicoptères lourds *Chinook (CH 47)*, dont 300, sur un parc actuel de 441 appareils, seront modernisés en attente de l'arrivée de l'hélicoptère lourd de génération suivante (*Future transport rotorcraft – FTR*).

A l'horizon 2014, l'*US Army* prévoit de ne conserver dans son parc que les quatre types d'appareils précités (*Apache AH 64 D*; *Comanche RAH 66* ; *Blackhawk UH 60 L* ; *Chinook CH 47* ).

## 2. Le Royaume-Uni

Les forces aéromobiles de l'*Army* britannique, regroupées au sein de l'*Army Air Corps* compte un parc légèrement inférieur à celui de l'ALAT française. La répartition des hélicoptères avec la *Royal Air Force* obéit à une logique particulière, cette dernière détenant les appareils les plus lourds destinés aux fonctions logistiques. La *Royal Navy* dispose également d'hélicoptères *Lynx* et *Gazelle*, mais elle devrait progressivement les perdre, ses hélicoptères de transport étant regroupés sous l'autorité d'un commandement interarmées (*Joint helicopter command*) alors qu'elle pourrait faire appel, pour les opérations aéronavales, aux hélicoptères de combat *Apache* dont sera dotée l'*Army*.

Évolution des forces aéromobiles britanniques

Type d'appareil	2002	2007
<i>Lynx</i>	103	80
<i>Gazelle</i>	126	96
<i>Apache WAH 64</i>	12	67
<i>A 109 et Bell 412</i>	7	7
<i>Puma</i> *	70	70
<i>Chinook CH 47</i> *	30	50
<i>Merlin EH 101</i> *	10	30
Total	358	400

\*Les hélicoptères *Puma*, *Chinook CH 47* et *EH 101* sont détenus par la *Royal Air Force*

Deux tendances caractériseront l'évolution des forces aéromobiles britanniques durant les prochaines années :

- le renforcement de la capacité logistique et transport tactique avec l'hélicoptère *Merlin EH 101*, construit par Agusta et GKN Westland et les hélicoptères lourds *Chinook CH 47* ;

- l'entrée en service opérationnel à partir de 2006 des hélicoptères de combat *Apache WAH 64*.

Dans le prolongement des conclusions de la dernière *Strategic Defence Review*, et compte tenu de l'arrivée, avec l'*Apache*, d'appareils de

combat de nouvelle génération, les Britanniques revoient leur concept d'hélicoptères de combat qui seront regroupés au sein d'une brigade interarmes, la 16<sup>ème</sup> *Air Assault Brigade*, comportant des régiments d'hélicoptères, mais également des unités d'infanterie, des troupes aéroportées ou des unités d'artillerie. Cette brigade très mobile, modulable et projetable permettra de combiner les hélicoptères et les forces terrestres dans une manœuvre d'ensemble.

### 3. L'Allemagne

Le volume des forces aéromobiles allemandes est supérieur à celui de l'ALAT française. Elle poursuit un effort significatif en matière d'aéromobilité qui devrait lui donner une place prépondérante dans ce domaine en Europe dès l'horizon 2005.

Évolution des forces aéromobiles allemandes

Type d'appareil	2002	2010	2017
<i>EC 135</i>	15	15	15
<i>BO 105</i>	248	145	145
<i>Tigre UHT</i>		80	110
<i>Huey UH 1 D</i>	124	52	
<i>NH 90</i>		60	108
<i>Sikorsky CH 53 G</i>	108	97	80
Total	495	449	458

L'armée de terre allemande devait recevoir ses hélicoptères de combat *Tigre UHT* dès cette année 2002. Quant à l'hélicoptères de transport *NH 90*, elle sera la première des différentes armées concernées à en être équipée, à partir de 2004, et pourrait accueillir un centre européen de formation des équipages.

## **LES HELICOPTERES DE L'ARMEE DE TERRE**

### **SITUATION ET PERSPECTIVES**

Les hélicoptères de l'armée de terre figurent aujourd'hui parmi les matériels les plus sollicités pour des missions sur le territoire national et sur les théâtres d'opération. Considérée comme une capacité clef dans la gestion des crises, l'aéromobilité est l'un des domaines qui souffre le plus du manque de matériels disponibles.

Le présent rapport d'information analyse les causes de cette situation, liée au vieillissement du parc des hélicoptères de l'armée de terre, et tout particulièrement des hélicoptères de transport.

Il détaille les perspectives de renouvellement des forces aéromobiles. S'agissant des hélicoptères de combat, il évoque les conditions de la prochaine entrée en service du Tigre et plaide pour le choix d'une version polyvalente, répondant aux besoins opérationnels actuels. Il y voit une source d'économies futures et de rationalisation en regard du développement de deux versions, l'une pour l'appui-protection et l'autre dédiée au combat antichar.

Le rapport se montre plus inquiet pour la capacité de transport, compte tenu des échéances de livraison très tardives du nouvel hélicoptère NH 90 que l'armée de terre ne doit recevoir qu'en 2011. Imposant le maintien en service des appareils actuels, déjà très anciens et dépourvus des équipements techniques satisfaisant aux conditions d'engagement des dix prochaines années.

Face à la possibilité d'une dégradation importante de la capacité de transport aéromobile des armées, le rapport évoque les différentes solutions qui pourraient y remédier.