

La commission de la Défense nationale et des forces armées a confié à **MM. Jean-Pierre Cubertafon**, député de la Dordogne (Mouvement démocrate et apparentés) et **Jean-Jacques Ferrara**, député de la Corse-du-Sud (Les Républicains), une « mission flash » sur les hélicoptères des armées.

Plusieurs éléments illustrent l'importance de ce sujet :

- si le parc d'hélicoptères est composé de 438 appareils, seul un tiers d'entre eux se trouvaient en état de vol au sein des forces au moment de la création de la mission ;
- malgré le lancement d'importants programmes visant à homogénéiser le parc, celui-ci est encore constitué de douze flottes de générations différentes, avec des appareils datant des années 1970.
- l'intensité de l'engagement opérationnel et la faible disponibilité des appareils pèsent sur la formation et la préparation opérationnelle des équipages ;
- la contribution des hélicoptères à la lutte contre l'épidémie de Covid-19 a mis en avant sa flexibilité d'emploi ;
- plusieurs accidents mortels impliquant des hélicoptères des armées sont survenus ces derniers mois, en OPEX comme sur le territoire national.

Les rapporteurs ont effectué une **dizaine d'auditions** au mois de juin 2020 et effectué un déplacement auprès des forces ainsi que sur le site industriel de Safran Helicopter Engines à Bordes (Pyrénées-Atlantiques).

Pour les rapporteurs, le plan de relance et l'actualisation de la programmation doivent être l'occasion de poursuivre la remontée de la composante héliportée dans l'ordre des priorités, en intensifiant le renouvellement de la flotte et en veillant à garantir la performance de son maintien en condition opérationnelle, au service des forces et de la protection de la France et des Français.

Voir [ici](#) le compte-rendu de la séance de commission consacrée à l'examen du rapport



Rapporteur
[M. Jean-Pierre Cubertafon](#)
Député de la Dordogne
(Mouvement démocrate et apparentés)



Rapporteur
[M. Jean-Jacques Ferrara](#)
Député de la Corse-du-Sud
(Les Républicains)

L'HELICOPTÈRE, « COUTEAU-SUISSE » INDISPENSABLE

Les hélicoptères sont au cœur de toutes les opérations des forces armées, tant sur le territoire national qu'en opérations extérieures, et contribuent à l'ensemble des fonctions stratégiques : connaissance et anticipation, prévention, intervention, protection et dissuasion.

La dualité de la composante héliportée conduit les mêmes appareils et les mêmes équipages à effectuer des missions civiles et militaires, y compris au profit des forces spéciales par exemple.

Sur le territoire national, les hélicoptères interviennent avant tout pour protéger le territoire et la population

► Les hélicoptères sont d'abord mobilisés dans la **protection du territoire**, par leur insertion dans le dispositif de police du ciel et de protection des approches maritimes.

Depuis les quatre plots de Villacoublay, Orange, Bordeaux et Saint-Dizier, les Fennec de l'armée de l'air tiennent ainsi la **posture permanente du sûreté aérienne** (PPS-A) et mettent en œuvre les mesures actives de sûreté aérienne (MASA) en complément des avions de combat. Plusieurs centaines de décollages sur alerte ont lieu chaque année.

De même, les hélicoptères de la marine assurent la **défense maritime du territoire** (DMT), c'est-à-dire la protection des approches maritimes, sur et sous la mer. Dans ce cadre, à bord de chaque frégate, les hélicoptères sont en alerte 24 heures sur 24. Ils sont en outre pleinement intégrés dans le dispositif d'alerte et d'entraînement interministériel contre le terrorisme, qui recouvre le Plan d'action immédiat (PAI) et le contre-terrorisme maritime (CTM), renforcés depuis 2015. D'ailleurs, le PAI a été activé à deux reprises depuis lors.

En outre les hélicoptères de l'armée de l'air et de la marine sont déployés dans le cadre des **dispositifs particuliers de sûreté aérienne ou de sauvegarde maritime**, mis en place à l'occasion d'événements

particuliers, tel le Sommet du G7 organisé à Biarritz à l'été 2019.

Enfin, sept Puma de l'armée de terre et de l'armée de l'air déployés au sein du **groupe interarmées d'hélicoptères** (GIH), stationné à Villacoublay, permettent de projeter des équipes d'intervention spécialisée du RAID et du GIGN pour des opérations de lutte contre le terrorisme ou le grand banditisme.

► Les hélicoptères sont également fortement employés sur le territoire national dans le cadre d'**opérations de sécurité civile, de protection et d'assistance aux populations**.

De manière permanente, les hélicoptères de la marine remplissent des missions de **secours en mer**, avec six hélicoptères et détachements tenant l'alerte en permanence, à même de décoller en moins d'une heure de jour et de deux heures de nuit, depuis les sites du Touquet, de La Rochelle, de Hyères, de Brest et de Cherbourg.

L'armée de l'air, quant à elle, réalise des opérations de **recherche et de sauvetage** (*search and rescue*, ou SAR), en cas d'accident d'aéronefs, dans le cadre du déclenchement d'un plan de sauvetage aéroterrestre (SATER), d'une opération de recherche initiée par le centre de coordination et de sauvetage (CCS) du commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes (CDAOA), ou d'opérations de secours maritime mises en œuvre par les centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage (CROSS) sous la responsabilité des préfets maritimes, depuis les bases aériennes de Cazaux et Solenzara.

► Les hélicoptères des armées participent également à des **opérations d'évacuation sanitaire**, en complément des moyens de la sécurité civile et des SAMU, pour l'évacuation de civils ou de militaires. C'est le cas notamment en Guyane, en raison de la relative faiblesse des moyens héliportés qui y sont stationnés. C'est également le cas en Polynésie.

► **L'opération Résilience** a mis en lumière la polyvalence des hélicoptères et la réactivité des armées, qui ont rapidement adapté les appareils pour leur permettre de **transporter des patients intubés et sous respirateurs et ainsi désengorger les régions les plus touchées par l'épidémie de Covid-19**. Outre les appareils, ce sont les procédures qu'il a fallu adapter.

La coordination entre les forces, la DGA et les acteurs industriels a, de ce point de vue, été d'une remarquable efficacité. Au total, trois Caracal et deux Puma de l'armée de l'air ont été déployés à Villacoublay, début avril, afin d'évacuer des patients lourdement médicalisés des hôpitaux parisiens vers la province (22 patients transportés en 13 missions); et cinq hélicoptères des 1^{er} et 3^e régiments d'hélicoptères de combat de Phalsbourg et Étain ont participé au désengorgement des hôpitaux du Grand Est. En outre, plusieurs hélicoptères des armées ont été embarqués à bord des bâtiments porte-hélicoptères Dixmude et Mistral déployés aux Antilles et à Mayotte, et ont procédé à des évacuations.

Si l'emploi des hélicoptères pendant la crise sanitaire n'a pas eu d'impact majeur sur la préparation ou l'emploi en OPEX, un effet de substitution a pu être constaté sur certaines missions, comme en Guyane, en raison d'un accroissement du nombre d'intervention d'évacuations sanitaires, au détriment d'autres missions.

► Hors situation de crise, les hélicoptères des armées sont également déployés dans le cadre de missions de service public, telle l'opération **Héphaïstos** de lutte contre les feux de forêts, déclenchée chaque année sur le pourtour méditerranéen. Cette année, par exemple, trois hélicoptères sont mobilisés depuis la fin du mois de juin et, de manière plus précise, les 3^e et 5^e régiments d'hélicoptères de combat d'Étain et de Pau arment depuis le Var le détachement d'intervention hélicoptère national (DIHN). À Tahiti, les deux Dauphins interministériels

armés par la marine interviennent également dans la lutte contre les feux de forêts.

► Au croisement des missions de défense du territoire et de secours aux populations, les hélicoptères constituent un maillon de **l'action de l'État en mer**, pour la conduite de laquelle les préfets maritimes disposent de quelques 145 moyens aériens interministériels.

► Les hélicoptères interviennent également dans le cadre des **missions intérieures**, en particulier en Guyane, dans le cadre de l'opération Harpie de lutte contre l'orpaillage illégal. Les Puma et Fennec de l'armée de l'air y réalisent tant des missions d'appui feu que de transport logistique.

► Enfin, les hélicoptères participent pleinement à la mission de **dissuasion**, en soutien de la force océanique stratégique.

À l'étranger, les hélicoptères sont de toutes les missions, avec un engagement en OPEX des plus intenses

► Depuis les guerres d'Indochine et d'Algérie, au cours desquelles la France s'est montrée pionnière dans l'utilisation des hélicoptères, la composante hélicoptère s'est toujours révélée indispensable aux opérations. Ainsi que l'ont indiqué l'ensemble des interlocuteurs des rapporteurs, **il est désormais rare qu'une action de combat soit entreprise sans l'appui d'un hélicoptère**, qu'il s'agisse d'un appui-feu, d'un appui renseignement, d'un appui logistique ou d'un appui sanitaire en vue d'une évacuation, ou d'une récupération de personnels.

Au-delà des **OPEX**, les hélicoptères participent à l'ensemble des opérations conduites à l'étranger, qu'il s'agisse des **missions maritimes** de la marine ou des **opérations multilatérales**.

Enfin, des hélicoptères de l'ALAT et de l'armée de l'air sont également déployés au sein des forces **pré-positionnées**, notamment à Djibouti, où sont stationnés

un détachement de l'ALAT (quatre Puma et deux Gazelle) ainsi que deux Puma de l'armée de l'air.

► Les hélicoptères de l'**aviation légère de l'armée de terre** (ALAT) ont été de toutes les opérations extérieures des dernières années, conduisant des opérations de renseignement stratégique, opératif et tactique et des actions dans la profondeur, participant à la neutralisation des groupes armés terroristes, effectuant des missions d'appui-feu au profit des troupes au sol, d'aérotransport, de soutien logistique, d'évacuation sanitaire et d'extraction immédiate des équipages abattus (IMEX).

L'engagement des hélicoptères de l'ALAT est aujourd'hui concentré sur le théâtre sahélien, dans le cadre de l'opération **Barkhane**.

L'ensemble des unités de l'ALAT a été concerné par ces déploiements, dont l'intensité n'a eu de cesse de croître.

► Les hélicoptères de l'**armée de l'air** ont été engagés au Sahel depuis le lancement de l'opération Serval en 2013, des Puma ayant notamment effectué des évacuations médicalisées, des missions logistiques, d'appui-feu, de reconnaissance, d'aérotransport ou encore d'aérolargage au profit des forces engagées dans le Nord-Mali.

Aujourd'hui, la participation des hélicoptères de l'**armée de l'air** aux OPEX est essentiellement le fait de l'escadron de Caracal 1/67 Pyrénées de Cazaux,, au Sahel.

► S'agissant de la **marine nationale**, les flottilles opérationnelles ont concouru ces dernières années à l'ensemble des opérations conduites sur les théâtres d'engagement majeurs (océans Indien et Atlantique, Méditerranée) y compris dans des opérations plus larges, sous mandat de l'ONU, de l'OTAN ou de l'Union européenne, à l'instar des opérations **Atalanta** de lutte contre la piraterie ou **Irini**

de lutte contre les trafic d'armes en Méditerranée.

Le porte-avions, les frégates de défense aérienne, les frégates multi-missions, les frégates anti-sous-marines, les frégates furtives légères, les frégates de surveillance, les pétroliers-ravitailleurs et les porte hélicoptères amphibie, sont armés d'un détachement embarqué, composé d'appareils, de l'équipage et des personnels de maintenance.

En 2020, les Caïman de la flottille 31F ont été engagés sur le porte-avions et la FREMM Auvergne dans le cadre de la mission **Foch**, au Levant dans le cadre de l'opération **Chammal** depuis les FREMM Auvergne et Provence, dans le golfe d'Oman depuis la FREMM Langedoc dans le cadre de l'opération **Agénor**, ainsi que dans le Golfe de Guinée depuis le porte-hélicoptères Tonnerre dans le cadre de l'opération **Corymbe**.

Autre exemple, la flottille 36F, flottille de combat dédiée aux détachements embarqués sur les frégates de la force d'action navale, a effectué vingt détachements de Panther dans le cadre de l'opération Chammal.

L'évolution du contexte stratégique impose de disposer d'une composante hélicoptère robuste et performante

L'évolution du contexte opérationnel et stratégique comme les conflits récents, ou en cours, soulignent l'**exigence de disposer d'une composante hélicoptère robuste et performante**, offrant notamment de nouvelles capacités de protection, de rayon d'action et de vitesse.

► Sur les théâtres d'opérations, il ne fait guère de doute que l'emploi des hélicoptères, complémentaire de celui des avions de chasse et de transport tactiques, permet une bascule d'effort rapide, à même de déséquilibrer le rapport de force et de surprendre, voire de sidérer l'adversaire, d'autant plus que les théâtres

d'intervention sont toujours plus vastes et les affrontements plus durs.

► Le renforcement constant des stratégies de déni d'accès des espaces maritimes (lutte anti-sous-marine), aériens (dissémination de systèmes de défense sol-air de plus en plus performants) et terrestres, s'accompagne d'une évolution des missions vers le haut du spectre, qui rend indispensable le rehaussement des capacités de la flotte, notamment en matière d'auto-protection et d'intégration dans les réseaux de liaisons de données tactiques.

► L'affaiblissement de la supériorité aérienne qui en découle conforte la nécessité de disposer, sur le théâtre d'opération, d'une capacité d'évacuation au combat, actuellement mis en œuvre par l'armée de l'air (RESCo) et l'ALAT (IMEX).

► La défense du territoire national revêt une importance accrue du fait de la diversification des menaces et de leur renforcement, en raison notamment de la forte croissance de l'usage des drones, de la persistance de la menace terroriste et du retour des États-puissances.

Dans ce contexte, il est plus que nécessaire de s'assurer de la cohérence du parc et de son adaptation à nos ambitions, d'autant que la faible disponibilité des appareils constitue une difficulté persistante.

**PREMIER POINT D'ATTENTION DES
RAPORTEURS : INTENSIFIER LA
MODERNISATION DE LA FLOTTE ET SON
RENOUVELLEMENT**

Le parc actuel est hétérogène et pour beaucoup vieillissant.

► Au 1^{er} juin 2020, le parc des hélicoptères des armées est composé de **438 appareils**, dont 293 au sein de l'armée de terre, 75 au sein de l'armée de l'air et 70 dans la marine nationale.

► Le parc s'illustre par sa **grande diversité**, tant en **type** – douze appareils différents, et jusqu'à 27 micro-parcs du fait des multiples standards – qu'en **âge**, des appareils de dernière génération (Tigre, NH 90 Caïman, Caracal, Cougar rénové) côtoyant des appareils entrés en service il y a plusieurs décennies (Alouette III, Gazelle, Puma).

Flotte	Nombre	Âge moyen
Armée de terre		
Gazelle	86	34
Fennec	18	26
Puma	45	46
Cougar	25	30
Caracal	8	15
Caïman TTH	42	4
Tigre	69	8
Armée de l'air		
Super Puma	3	31
Fennec	40	29
Puma	20	43
EC225	2	10
Caracal	10	14
Marine		
Alouette III	12	44
Dauphin SP	6	37
Pedro-Panther	19	28
Lynx	9	40
Caïman NFH	24	6

Source : ministère des Armées

► De manière schématique, le parc comprend des hélicoptères de manœuvre et des hélicoptères d'attaque, la plupart des appareils pouvant, selon leur configuration, remplir diverses missions.

Flotte	Missions	Équipements
Armée de terre		
Gazelle	Aérocombat, reconnaissance et attaque, escorte, appui feux, aux unités au sol.	200 km/h – 2h – missile HOT, mitrailleuse Gatling
Fennec	Appui au commandement et à la formation, formation interarmées au vol aux instruments	250 km/h – 2h30 – 4 PAX
Puma	Manœuvre et assaut, appui à la mobilité tactique, logistique, évacuation sanitaire, contre terrorisme, assistance aux populations, lutte contre les feux de forêts	220 km/h – 2h30 – 7 combattants – canon 20mm
Cougar	Aérocombat, manœuvre et assaut, appui à la mobilité tactique, logistique, appui aux forces spéciales, contre terrorisme, évacuation sanitaire, assistance aux populations.	250 km/h – 3h – 11 combattants – mitrailleuse M3M – canon 20 mm – boule optronique
Caracal	Manœuvre et assaut, infiltration/exfiltration et appui logistique des forces spéciales	240 km/h – 2h30 – 12 combattants – M3M – canon 20 mm – boule optronique – MAG58
Caiman TTH	Aérocombat, manœuvre et assaut, appui à la mobilité tactique, logistique, appui aux forces spéciales, contre terrorisme, évacuation sanitaire, assistance aux populations.	260 km/h – 4h – 13 combattants – M3M – MAG58
Tigre	Aérocombat, attaque et destruction blindés, groupes armés, infrastructures, appui aux unités au sol, escorte, défense air/air, accompagnement raid blindé.	250 km/h 3 h – canon 30 mm – missiles Hellfire – Roquettes – missile Air/air Mistral - viseur Strix

Armée de l'air		
Super Puma	Transport hautes autorités gouvernementales et formations sur Super Puma	250 km/h 3h 10 PAX VIP
Fennec	SAR, PPSA, DPSA, HELINUC, appui-feu, ISR, formation air	250 km/h 2h30 4 PAX MAX (2 PAX équipés) Treuil/Sling/FLIR Armement : TE ou canon 20 mm
Puma	SAR, évacuation sanitaire, appui-feu, contre-terrorisme maritime (CTM)	220 km/h 2h30 12 PAX MAX (7 PAX équipés) Treuil/Sling/Aérocordage Radar météo (4) Armement : MAG 58 ou canon 20 mm
Caracal	SAR, CTM, RESCO, OS, intervention haute intensité et formations sur Caracal	240 km/h – 2h30 – 16 PAX MAX (12 PAX équipés) Treuil/Sling/FLIR Aérocordage Auto-protégé avec capacité de ravitaillement en vol. Armement : mitrailleuse de sabord 7,62mm (MAG 58), mitrailleuse 12,7 (M3M), canon 20 mm (SH20).
EC 225	Missions spécifiques DGSE	240 km/h – 2h30 – 16 PAX MAX Equipements spécifiques DGSE
Marine		
Caiman NFH	secours maritime – plan d'action immédiat – actions spéciales navales - lutte antinavires - surveillance maritime – lutte anti-sous-marine – CTM – soutien de force à la mer – dissuasion nucléaire	260 km/h – 4 h -13 commandos – 1 à 2 civières - sonar – bouées – torpille - radar – FLIR – ESM - 12.7mm (M3M) et 7.62mm (Mag 58) – blindage – treuil – sling – harpon

Dauphin SP	AEM/Secmar/Survei llance maritime/ Sauvetage Porte- avions (Pédro) Embarquement outré-mer, soutien, surveillance maritime, PEDRO jour, stages à l'appontage interarmées, école de spécialisation	240 km/h – 2h40- 4 pax – 1 civière – Radar ; Treuil ; 7.62 mm
Pedro-anther	Secmar/PAI/ ASN/LAN /CTM/soutien/Narc o-traffic (poursuite de Go Fast)	240 km/h – 2h40-4 pax – 1 civière Treuil ; FLIR ; Radar 7.62 mm/Sling, Harpon
Lynx	ASN – LAN – ASM – CTM – Soutien	230 km/h – 2h30- 6 pax- 1 civière - treuil – radar - FLIR – sonar duav4 – torpille - 7.62 mm – sling –harpon
Alouette III	Embarquement outré-mer, soutien, surveillance maritime, PEDRO jour, stages à l'appontage interarmées, école de spécialisation	170 km/h – 4 pax – 1h15 - Treuil ; Radar (997 seule), appui feu embarqué

L'évolution du contexte stratégique et l'intensité de l'emploi des hélicoptères a révélé les **fragilités du parc, tant en quantité** – le format de la flotte est taillé au plus juste au regard des contrats opérationnels – **qu'en qualité**, en raison du vieillissement de la flotte et de l'obsolescence technique des appareils les plus anciens.

Avec la LPM en cours, une modernisation a minima de la composante hélicoptée

► **La composante hélicoptée n'a pas constitué une priorité de la LPM**, son manque d'ambition initiale – au profit d'autres programmes majeurs – ayant été en partie corrigé par la ministre des Armées au printemps 2019, avec l'annonce de l'accélération du programme d'hélicoptère interarmées léger (HIL) et la commande, au bénéfice de l'armée de l'air, d'un hélicoptère Caracal destiné à

remplacer l'un des deux détruits en opérations.

► **Au titre de la programmation**, la marine recevra d'ici 2022 les derniers Caïman NH90 NFH lui permettant d'atteindre la cible de 27 appareils, tandis que l'armée de terre recevra d'ici 2026 la dernière tranche des 74 Caïman NH90 TTH – les dix derniers appareils seront adaptés aux besoins des forces spéciales – la flotte de 67 Tigre passant, quant à elle, au standard appui-destruction (HAD) en 2025. Du fait de retards, seuls quatre appareils ont été livrés à ce jour et un nouveau calendrier est en cours d'établissement.

La LPM prévoit également le lancement, à l'été 2021, de la modernisation du Tigre vers le standard MkIII, intégrant un nouveau viseur de casque, une nouvelle avionique et de nouveaux capteurs.

Le Guépard, l'hélicoptère interarmées léger tant attendu dont les spécifications doivent être précisées et le calendrier respecté

► Le programme HIL vise au **remplacement d'environ 174 hélicoptères légers et moyens des trois armées**. Dénommé Guépard, ce futur hélicoptère, de la classe des 6 tonnes, a vocation à remplacer cinq flottes vieillissantes : Fennec, Gazelle, Panther, Alouette III et Dauphin.

Il est envisagé l'acquisition de 169 appareils, dont deux pourront être affectés à la formation interarmées : 80 pour l'armée de terre, 49 pour la marine nationale et 40 pour l'armée de l'air.

► Le Guépard remplira un **large spectre de missions** centrées :

- pour l'armée de terre, sur la participation au combat aéroterrestre : reconnaissance, appui à l'engagement des unités aéromobiles, appui-feu, destruction de cibles faiblement protégées, infiltration

d'équipes légères spécialisées, appui logistique léger, évacuation sanitaire, etc. ;

- pour l'armée de l'air, sur la posture permanente de sûreté aérienne, afin d'intercepter les aéronefs volant à vitesse réduite en basse altitude, et les missions opérationnelles du bas du spectre (transport, appui-renseignement, etc.) ;

- pour la marine, sur la participation à l'engagement naval, au travers de la surveillance de l'espace maritime, d'actions de renseignement, et d'intervention pour protéger la force navale et lutter contre les activités illicites.

► **La recherche poussée d'une architecture commune ne doit toutefois pas pénaliser les domaines de lutte propres à chaque armée.** Les armées ont ainsi exprimé des besoins spécifiques.

Armée de terre	Marine	Armée de l'air
Base militaire commune		
Renforts structureaux, avionique nouvelle génération (Thales), équipement électro-optique de dernière génération, systèmes d'auto-protection, blindage, treuil, corde lisse, repliage pales et dérives, capacités d'armement en sabord et axial, filtres anti-sable, etc.		
<u>Missions</u> Aérocombat, renseignement, attaque, commandement, transport, évacuation sanitaire, appui feu aux forces spéciales, infiltrations, exfiltration de petites équipes.	<u>Missions</u> Combat aéromaritime, surveillance et lutte contre les activités illicites, protection des forces navales, CTM, recherche et sauvetage	<u>Missions</u> PPS-A, recherche et sauvetage, assistance aux populations, renseignement armé en opérations
<u>Spécifications</u> Capacité à s'insérer dans le dispositif Scorpion Radar météo Liaison de données tactiques Armement : roquettes guidées laser, mitrailleuse axiale, mitrailleuse en sabord	<u>Spécifications</u> Navalisation (repliage des pales, harpons, flottabilité de secours, traitement anti-corrosion) Radar tactique AESA Liaison de données tactiques L22 Armement : missile anti-navire léger, roquette	<u>Spécifications</u> Capacité de ravitaillement en vol Radar tactique AESA Liaison de données tactiques L16 et capacité de transmission vidéo en temps réel Armement : roquettes guidées laser, mitrailleuse

	guidées laser	axiale, mitrailleuse sabord, capacité tireur d'élite.
--	---------------	---

S'il n'appartient pas aux rapporteurs de se prononcer sur le choix des options finalement retenues, il leur semble qu'il serait **inopportun d'abaisser nos ambitions au moment du lancement d'un programme majeur** pour la rénovation de la composante héliportée. Il en va notamment, des roquettes guidées laser pour les versions terre et marine, de la liaison L22 pour cette dernière, de la capacité de ravitaillement en vol et de la liaison tactique L16 pour la version air, du radar AESA pour les versions air et marine ou encore de l'insertion dans le dispositif Scorpion pour la version terre.

► **En l'état, le lancement de la production du Guépard est prévu mi-2021, afin de livrer les premiers appareils à l'armée de terre en 2026, à la marine en 2028 et l'armée de l'air en 2030.**

► **Le respect de ce calendrier est d'autant plus essentiel que les flottes amenées à être remplacées par le Guépard sont vieillissantes et présentent des risques accrus d'obsolescence.**

Pour la marine, une solution intérimaire de location de douze appareils Dauphins et quatre H160 a été mise en place afin d'attendre les premières livraisons de Guépard. En revanche, le maintien du Panther à l'horizon 2036 implique de moderniser la flotte dès 2025, notamment le radar, les systèmes de navigation et de liaison de données. Il s'agit là d'un chantier à prévoir lors de l'actualisation de la programmation, attendue au second semestre 2021.

Pour l'armée de l'air, tout retard du programme serait extrêmement préjudiciable au regard de l'âge avancé de la flotte Fennec à l'horizon 2030 (40 ans).

Le remplacement des PUMA par des appareils neufs et du dernier standard pourrait intervenir dans le cadre du plan de relance

► **La flotte Puma présente des fragilités criantes**, en particulier au sein de l'armée de l'air, où le nombre de faits techniques signalés sur les 20 appareils ne cesse de croître.

Son remplacement dans les deux armées est donc urgent et inévitable, selon des modalités qu'il reste encore en partie à définir.

► Le Gouvernement a engagé la première étape du renouvellement de la flotte de l'armée de l'air dans le cadre du plan de soutien au secteur aéronautique : **huit Caracal neufs seront ainsi commandés d'ici la fin de l'année.**

Si cette décision va dans le bon sens, **les appareils qu'il est envisagé de commander pourraient n'être dotés que des équipements de base**, c'est-à-dire simplement des parties fixes des équipements spécifiques de capacité de ravitaillement en vol, d'autoprotection et d'armement axial, et se rapprocher davantage de l'ancien que du futur standard. Si elle devait être confirmée, **une telle solution ne serait que partiellement satisfaisante**, en ce qu'elle ferait peser de lourdes tensions sur le maintien des équipements missionnels et, *in fine*, la disponibilité des appareils.

Les rapporteurs appellent de leurs vœux un rehaussement des capacités de ces appareils.

En outre, il leur semblerait opportun d'étudier la possibilité de « raccrocher » à ce processus la commande de l'appareil commandé l'an dernier, afin d'assurer la cohérence et l'homogénéisation de la flotte. En l'état, le standard de ce « onzième » Caracal serait d'ancienne génération.

► Au-delà, il est indispensable d'**envisager le renouvellement complet de la flotte de Puma**. À l'heure de l'écriture du présent rapport, une **solution de location-acquisition de douze appareils d'occasion** est étudiée. Elle **ne retient pas la faveur des rapporteurs.**

Selon les informations recueillies par les rapporteurs, le marché de l'occasion du H225 ne permettrait plus d'offrir de garanties suffisantes pour les forces. Au cours des deux dernières années, le nombre d'appareils susceptibles d'être retenus a considérablement chuté, passant de près de 120 à une trentaine. Les appareils disponibles risquent ainsi de ne pas être les plus performants, sont de générations différentes et présentent de fortes disparités d'usage (entre 50 et 12 000 heures de vol).

Au regard des coûts associés à la sélection d'appareils d'occasion (chantier capacitaire, visites d'entretien précoces, etc.), **les rapporteurs préconisent d'intégrer dans le plan de relance à venir la commande de douze Caracal supplémentaires, au plus proche du futur standard.** Une telle solution permettrait d'homogénéiser la flotte au dernier standard, et d'accélérer ainsi la rationalisation du parc d'hélicoptères de manœuvre de l'armée de l'air. Elle participerait du reste au soutien d'Airbus Helicopters, sans doute suffisamment sensible à une commande d'ampleur pour accepter un geste commercial significatif.

► Il conviendra également de **prévoir le remplacement des sept Puma de l'armée de terre, essentiellement déployés au sein du GIH, par des hélicoptères Caïman NH90 TTH.**

Assurer l'homogénéisation du parc d'hélicoptères de manœuvre, poursuivre leur modernisation et remplacer les appareils détruits

► D'ici l'entrée en service du futur hélicoptère de manœuvre de nouvelle

génération (HMNG), il convient de poursuivre les efforts engagés en vue de la rationalisation du parc et d'assurer sa cohérence aux besoins opérationnels.

► Pour l'armée de terre, se pose d'abord la question du remplacement **des trois hélicoptères détruits en opérations ou à l'entraînement (un Caïman, deux Cougar)**.

En outre, afin de mener à son terme le projet de **regroupement de la flotte Caracal** au sein de l'armée de l'air à la fin de la décennie, par le transfert des huit Caracal du 4^e RHFS, il conviendra de procéder simultanément à la commande de **huit hélicoptères Caïman NH90 TTH** pour les remplacer au sein de l'ALAT.

En prenant en compte le remplacement des Puma déjà évoqué, **18 Caïmans TTH manquent donc à l'appel au sein de l'armée de terre**. Les rapporteurs estiment que **la commande de ces appareils pourrait intervenir dans le cadre d'un plan de relance européen**.

► Pour la **marine, l'augmentation du parc à hauteur de dix appareils NH90 NFH** permettrait de lui donner les moyens de satisfaire le contrat opérationnel à l'horizon 2035, de renforcer notamment les moyens logistique du groupe aéronaval, aujourd'hui sous dimensionnés, d'assurer les alertes contreterrorisme maritime et le besoin des forces spéciales mer.

Ces questions devront être étudiées dans le cadre de l'actualisation de la programmation et de la prochaine LPM.

► Si le rétrofit des hélicoptères Cougar est sur le point d'être achevé, des opérations de **modernisation des hélicoptères Caïman et Caracal** doivent également être envisagées :

- s'agissant des Caïman, la version marine doit faire l'objet d'une rénovation à mi-vie indispensable pour lui donner une capacité d'évolution au-delà de 2030 : guerre électronique, auto-protection,

armement anti-navire léger, calculateurs de mission. S'agissant des Caïman de la marine, se pose plus largement la question de leur nombre,

- s'agissant du Caracal, sa rénovation à compter de 2026 est essentielle pour maintenir les capacités d'intervention des armées françaises dans les missions du haut du spectre : liaisons de données tactiques, capacités de communication satellitaire, modernisation de l'armement. L'évolution de ces appareils vers un standard 2 est donc indispensable.

Pour les rapporteurs, **l'actualisation de la programmation doit ainsi être l'occasion d'envisager ces chantiers de modernisation, grâce au lancement d'études préparatoires.**

En finir avec le serpent de mer de l'hélicoptère de transport lourd

► La France fait figure d'exception parmi les puissances militaires du fait de l'absence de capacité patrimoniale d'hélicoptères de transport lourd (HTL).

Pour autant, le **besoin est exprimé depuis de nombreuses années** et le ministère des Armées a étudié l'opportunité d'acquérir de tels appareils à plusieurs reprises.

Depuis trois ans, **l'intérêt opérationnel du segment HTL est quotidiennement apprécié au Sahel**, grâce au déploiement au profit de l'opération Barkhane de trois hélicoptères britanniques Chinook CH-47 et, plus récemment, de deux hélicoptères danois Merlin. Le commandement des opérations spéciales a également officiellement manifesté son intérêt pour une telle capacité.

► Les rapporteurs ne remettent pas en cause l'intérêt stratégique de disposer d'une telle flotte de manière patrimoniale. Pour autant, en l'état, l'acquisition d'hélicoptères de transport lourd ne semble pas soutenable, en raison du coût d'acquisition, de mise en œuvre et d'entretien de tels appareils.

Ils préconisent donc d'acter le **renoncement, une fois pour toutes, à l'acquisition de tels appareils, au profit d'un approfondissement des partenariats avec nos alliés.** Si l'absence de cette capacité peut paraître handicapante car elle rend les armées françaises dépendantes et soumises au risque d'un retournement d'alliances, de nombreux pays européens disposent d'une telle capacité – CH-47 au Royaume-Uni, aux Pays-Bas, en Belgique, en Italie, en Espagne et en Grèce, et CH-53 en Allemagne.

C'est donc au **niveau européen** qu'une telle question doit être traitée, conformément, du reste, aux orientations prises par l'armée de l'air. Une telle solution ne répondrait pas aux besoins du COS, en raison de la discrétion inhérente aux opérations spéciales, incompatible avec l'utilisation d'un HTL mis à disposition d'un pays étranger, même européen.

Les équipements

► Outre les opérations de rétrofit des appareils, les rapporteurs rappellent **l'exigence de moderniser les équipements associés aux hélicoptères.** L'urgence porte notamment sur :

- le sonar et détecteurs d'émissions électromagnétiques du Caïman NFH, qui présente quelques défauts de fiabilité ;
- la caméra thermique des Fennec de l'armée de l'air, dans la perspective de la Coupe du monde de Rugby de 2023 et des Jeux olympiques et paralympiques de 2024 ;
- le radar de campagne SPARTIATE, les missiles air-air MISTRAL et air-sol HELLFIRE pour l'ALAT ;
- la nouvelle capacité de roquette à précision métrique pour le Tigre, qui ne cesse de prendre du retard.

DEUXIEME POINT D'ATTENTION DES RAPPORTEURS : AMÉLIORER LA DISPONIBILITÉ DE LA FLOTTE ET ACCROÎTRE LA PERFORMANCE DU MCO

Avec près des deux-tiers du parc immobilisés, la disponibilité des flottes d'hélicoptères demeure encore bien trop faible

► La disponibilité peut se mesurer à l'aune de deux indicateurs :

- la disponibilité technique, qui correspond au nombre d'aéronefs disponibles par rapport au parc total ;
- la disponibilité technique opérationnelle, qui correspond au rapport entre le nombre de matériels disponibles constaté et le nombre nécessaire afin d'honorer le scénario le plus dimensionnant des contrats opérationnels et de garantir la préparation opérationnelle qui en découle.

Quel que soit l'indicateur retenu, le niveau de **disponibilité des flottes d'hélicoptères demeure encore trop faible.**

À titre d'exemple, en 2019, la disponibilité technique opérationnelle des hélicoptères de manœuvre de l'ALAT était de 39 %, celle des hélicoptères d'attaque ou de reconnaissance de 54 %, celle des hélicoptères de la marine de 51 % (55 % au 31 mai 2020).

► La faible disponibilité de la flotte s'explique par plusieurs facteurs objectifs :

- une large **part du parc est immobilisée de manière structurelle**, en raison des opérations de maintenance liées au cycle de vie des appareils (visites périodiques, grandes visites, rétrofit, etc.) et des chantiers de mise à niveau capacitaire ;
- **l'hétérogénéité** de la flotte nuit à son entretien, d'autant plus que le parc est composé, pour sa plus grande partie, d'appareils vieillissants rencontrant de nombreuses pannes et d'appareils de nouvelle génération encore immatures ;

- le **soutien industriel dispose de larges marges de progression**, notamment au regard de la maîtrise et du respect des délais contractuels ;
- le **soutien opérationnel pâtit d'un manque criant de personnels** – déficit de près de 200 mécaniciens au sein de l'ALAT –, d'autant que les mécaniciens, avant tout soldats, ne consacrent pas 100 % de leur temps aux opérations de maintenance (préparation opérationnelle, participations aux missions intérieures ou déploiement en OPEX, stages et formations divers) ;
- la **sévérité des conditions d'emploi en OPEX et outre-mer contribue à user prématurément les appareils**, qui souffrent toujours des fortes amplitudes thermiques, de la poussière et des effets abrasifs du sable, de la salinité de l'air ou encore de l'humidité. Deux points méritent une attention particulière : les pales, pour lesquels la pose d'un revêtement supplémentaire de protection est en cours d'expérimentation; les pare-brise, qui ont tendance à fêler, et pour lesquels un film protecteur à effet hydrofuge a été conçu sans donner entière satisfaction.

La faible disponibilité des appareils pèse sur la tenue des contrats opérationnels

► L'analyse des contrats opérationnels relatifs à la composante hélicoptère révèle de nombreuses fragilités.

S'agissant par exemple de la marine, des tensions se sont faites jour sur la capacité à embarquer des détachements à bord des frégates, sur les alertes liées aux fonctions stratégiques de dissuasion et de protection, et enfin, sur la tenue des alertes liées au secours maritime, qui participent également à la défense militaire du territoire.

En 2017 et 2018, 40 % des porte-hélicoptères en mer ont navigué sans hélicoptère détaché à bord, ce taux

grimpe à 50 % en 2019. Au final, près de 10 % du contrat opérationnel de lutte anti-sous-marin n'a pas été honoré.

La faible disponibilité des appareils nuit à la préparation opérationnelle

► Couplé à l'intensité du niveau d'engagement, le niveau de disponibilité des hélicoptères ne permet pas une pleine **régénération organique des équipages**, les rapporteurs ayant constaté plusieurs points de tensions :

- l'acquisition des compétences pour les plus jeunes équipages s'allonge inexorablement, malgré l'apport majeur de la simulation ;
- l'expertise globale du haut du spectre s'érode ;
- des trous générationnels se creusent.

► Au sein de l'ALAT, plus de 50 % des pilotes de Gazelle et plus de 40 % des pilotes de Puma n'ont pas atteint le seuil sécuritaire des 140 heures de vol au cours des douze derniers mois.

Les premiers effets de la réforme du MCO aéronautique engagée en 2017 sont encourageants mais trop peu visibles à ce stade

► Face au constat d'une disponibilité bien trop faible des aéronefs militaires, et ce malgré le lancement, en 2014, d'un premier plan d'actions, le ministre des Armées a engagé, en décembre 2017, une profonde **refonte de la gouvernance et de l'organisation du maintien en condition opérationnelle (MCO) aéronautique**, consistant :

- d'une part, en créant la **direction de la maintenance aéronautique (DMAé)** placée directement sous l'autorité du chef d'état-major des armées, venue se substituer à la structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels aéronautiques de la défense (SIMMAD),

- d'autre part, en engageant un processus de **globalisation et de verticalisation des contrats de maintenance** noués avec les acteurs industriels, afin de réduire fortement le nombre de contrats de maintenance par flotte et de responsabiliser l'acteur industriel titulaire du contrat, en lui fixant des objectifs précis de performance, sur une longue période.

► Depuis lors, **trois contrats ont été signés afin d'améliorer le soutien des flottes d'hélicoptères** :

- pour la flotte des 18 FENNEC de l'armée de terre stationnés à l'école de l'aviation légère de l'armée de terre du Luc (Var), un contrat a été notifié en janvier 2019 à la société Hélidax. Ce contrat, d'une durée de 10 ans, donne entière satisfaction à l'ALAT, avec 1 000 heures de vol supplémentaires offertes au second semestre 2019 par rapport à l'ensemble de l'année 2018 ;

- pour la flotte des COUGAR, des CARACAL (armée de l'air et armée de terre) et des EC225, un contrat pour les hélicoptères lourds et de manœuvre, dit CHELEM, a été notifié à Airbus Helicopters et Heli-Union en novembre 2019, pour une durée de 11,5 ans. Ce contrat porte, d'une part, sur le renforcement de la disponibilité des pièces au guichet et, d'autre part, sur l'externalisation complète de la maintenance de cinq COUGAR, dont trois sont déjà confiés à l'industriel. Ce contrat semble donner satisfaction ;

- pour la flotte des Dauphin et Panther, un marché verticalisé de soutien a été notifié au service industriel de l'aéronautique (SIAé) en mai 2020, pour une durée de neuf ans.

► Cette démarche concerne aussi les équipements. Ainsi, la DMAé travaille actuellement à l'établissement d'un contrat d'engagement de performance sur le sonar qui équipe les NH90 de la marine nationale.

► De l'avis de l'ensemble des acteurs, **la réforme engagée par la ministre va dans le bon sens**, et nul ne doute qu'elle aboutira, à terme, à une amélioration globale de la disponibilité des appareils.

Toutefois, ainsi que l'a admis la directrice de la maintenance aéronautique, il s'agit d'une réforme de long terme, qui produira ses pleins effets plutôt à la fin de la période de programmation.

► En outre, la crise sanitaire a souligné en pratique le risque que fait peser la fermeture des frontières sur les stocks, stratégiques, de pièces de rechange. À l'aune de la préparation au retour du risque haute intensité, les rapporteurs encouragent à mener une réflexion sur la dépendance aux flux logistiques et sur la nécessité de disposer d'un stock suffisant afin d'assurer la résilience de la Nation sur ce segment matériel en cas de crise prolongée ou majeure.

Une vigilance sur l'évolution des coûts d'entretien programmé du matériel

► En 2019, **les crédits d'entretien programmé du matériel (EPM) correspondant aux hélicoptères se sont élevés à 706 millions d'euros**, soit 24 % des crédits alloués à l'EPM aéronautique dans son ensemble. Le poids du poste EPM dédié aux hélicoptères varie toutefois fortement d'une armée à l'autre, allant ainsi de 91 % des crédits d'EPM aéronautique pour l'armée de terre à seulement 6 % et 4 % pour la marine et l'armée de l'air, en raison de l'importance des autres aéronefs.

► Il conviendra de veiller à **l'évolution du besoin financier d'EPM**, en raison du vieillissement des flottes et de l'entrée en service de nouveaux matériels, plus coûteux à entretenir en raison de leur complexité technologique et, pour l'heure, de leur manque de maturité.

En outre, si la DMAé s'efforce de garantir que le coût de l'heure de vol ne dérive pas

et demeure au même niveau qu'avant la réforme, les rapporteurs formulent deux commentaires :

- d'une part, au cours des dernières années, le coût de l'heure de vol de la plupart des flottes était élevé, et n'avait cessé d'augmenter. S'il est probable qu'une absence de réforme aurait eu pour effet la poursuite de cette tendance haussière, le coût de l'heure de vol a été figé – à un niveau élevé – plutôt que réduit ;

- d'autre part, l'envolée des crédits d'EPM est inéluctable car l'entretien des appareils complexes est plus coûteux, et que l'accroissement des heures de vol conduira mécaniquement à une hausse de l'enveloppement d'EPM.

Dans ce contexte, il convient de **veiller à ce que l'accroissement des coûts d'EPM ne s'accompagne pas d'un effet d'éviction au détriment de l'activité générale des forces.**

Miser sur la simulation

► Afin de pallier les insuffisances de disponibilité et de réduire l'impact du manque d'appareils sur la formation et la préparation opérationnelle, **les rapporteurs promeuvent l'accroissement du recours à la simulation.**

► A **Pau**, ils ont été frappés par la complétude du **centre de simulation** qui permet aux équipages de s'entraîner à tous types de vol, dans des environnements très différents. Installé en 2009, ce centre comprend plusieurs simulateurs très performants :

- l'entraîneur de pilotage et de système d'armes (EPSA), représentant une Gazelle Viviane, qui permet de pratiquer tous les types de vol tels le vol aux instruments, le vol avec jumelles de vision nocturne, le tir aux armes de bord HOT, Mistral ou canon de 20 mm, les pannes ou encore les poser poussière.

- deux cockpits de Tigre permettant à un équipage de s'entraîner aux procédures d'urgence et à la maîtrise des systèmes d'armes ;

- le simulateur MRTD (*Multi-Role Training Device*) Caïman, qui offre des possibilités de simulation tactique couvrant toute la gamme des missions du Caïman ;

- un entraîneur didactique interactif tactique pour hélicoptère (EDITH), qui permet de s'entraîner sur 6 postes de manière simultanée.

► Les rapporteurs sont aussi favorables à **l'installation d'un simulateur H225 à Cazaux**, dont la commande serait cohérente avec l'homogénéisation de la flotte autour du Caracal, selon des modalités qu'il reste à définir avec Airbus Helicopters.

Maîtriser les conséquences industrielles de la crise sanitaire

► Si la crise sanitaire et l'entrée en vigueur des mesures de confinement a arrêté, un temps, l'activité des acteurs industriels, ceux-ci ont rapidement pris les mesures nécessaires à la reprise des chantiers capacitaires, de maintenance et de productions. À titre d'exemple, l'activité industrielle du site d'Airbus Helicopters de Marignane n'a été arrêtée que cinq jours, celle des usines de Safran Helicopter Engines ayant également repris rapidement.

► Toutefois, l'impact de la crise sanitaire sur les cadences industrielles n'a pas été nul, et des risques de retards ont déjà été identifiés. Si un rattrapage d'activité est possible, il est néanmoins indispensable de maîtriser ces retards afin de ne pas pénaliser davantage les forces.

Relever le défi du MCO du Guépard

► L'un des principaux défis du programme Guépard concerne le **schéma d'organisation de son maintien en condition opérationnelle**. D'abord, au

regard des caractéristiques propres de l'appareil, il faut s'attendre à un accroissement du coût d'entretien de la flotte : le poids de l'appareil (autour de six tonnes) entraînera mécaniquement une hausse du coût d'entretien, alors que certains des appareils qu'il a vocation à remplacer étaient deux à trois fois moins lourds et que nul ne dépassait cinq tonnes.

► Si le principe de contrats verticaux ne fait guère de doutes, les rapporteurs soulignent que **la recherche d'une absolue concentration ne doit pas être érigée en principe indépassable, mais étudiée au regard de la performance d'un dispositif associant plusieurs acteurs, intervenant de manière complémentaire selon un schéma de co-traitance**, la verticalisation des contrats s'effectuant alors par sous-système cohérent (cellule, équipement, moteur). Il ne s'agirait pas en effet de remettre en cause ce qui donne actuellement pleine satisfaction, comme c'est le cas aujourd'hui pour l'entretien des moteurs, confié à Safran Helicopters Engines.

TRAVAUX DES RAPPORTEURS

► Auditions

- Mme Monique Legrand-Larroche, ingénieure générale hors classe de l'armement, directrice de la maintenance aéronautique ;

- MM. les colonels Frédéric Beutter, officier de cohérence des programmes hélicoptères de la division cohérence capacitaire de l'EMA, Gilles Juventin, adjoint au chef de la division « emploi des forces » de l'EMA, Christophe Desrayaud, chef du bureau synthèse et performance du MCO aéronautique à l'EMA ;

- M. le contre-amiral Guillaume Goutay, commandant la force aéronautique navale ;

- M. le général de division Charles Beaudouin, sous-chef d'état-major des plans et des programmes à l'état-major de l'armée de terre ;

- M. le général de division Bertrand Vallette d'Osia, commandant l'aviation légère de l'armée de terre ;

- M. Philippe Coq, secrétaire général des affaires publiques, Mme Annick Perrimond-du Breuil, directeur des relations avec le Parlement d'Airbus, Mme Alexandra Cros, directrice des affaires gouvernementales « Etat français », M. Olivier Tillier, directeur du centre de soutien militaire français d'Airbus Helicopters ;

- Mme Evelyne Spina, ingénieure générale hors classe de l'armement, directrice des plans, des programmes et du budget.

► Déplacement

- Base aérienne 106 de Bordeaux-Mérignac : M. le général de corps aérien Matthieu Pellissier, commandant des forces aériennes ;

- Base aérienne 120 de Cazaux : M. le colonel Noël Farnault, commandant de base, personnels de la base, personnels de l'escadron d'hélicoptère 1/67 Pyrénées ;

- Pau, Quartier de Rose : M. le colonel Loïc Créachcadec, chef de corps du 5^e régiment d'hélicoptères de combat, personnels du régiment ; M. le général de division Thierry Ducret, commandant les forces spéciales terre, personnels du commandement ;

- Siège de Safran Helicopter Engines à Bordes : M. Frank Saudo, président, M. Frédéric Fourciangue, directeur de la division « support France », M. Frédéric Dalakupéian, conseiller défense.

