

Penser les Ailes françaises

La tribune de réflexion de l'air et de l'espace

L'emploi des hélicoptères dans les armées

Actes des Ateliers du CESA

Israël – Hezbollah : la fin des illusions stratégiques ?

Réflexions stratégiques. De la complexité à la capacité de créativité

Europe de la défense et renseignement. « Obstacles et perspectives »



Éditorial du général Guillaume Gelée

directeur du Centre d'études stratégiques aérospatiales

La période actuelle est particulièrement propice à la pensée militaire. Cet éditorial me donne l'occasion de vous livrer quelques idées. En premier lieu, la commission du *Livre blanc*, sous la présidence de monsieur Mallet, va reprendre une réflexion fondatrice pour la défense, en France et dans une perspective européenne. Elle sera la nouvelle référence pour nos missions, établie sur une pondération actualisée des enjeux de notre pays. C'est un truisme que d'évoquer les dangers du monde actuel, dont l'agitation surprend après le glacis d'une quarantaine d'années de guerre froide. Mais la prospective, qui permet d'éclairer les décisions qui nous attendent, est un art extrêmement délicat, qui représente sans doute l'aspect le plus difficile du mandat de cette commission. Sa composition pluridisciplinaire nous démontre déjà que la réponse aux nouveaux défis de sécurité ne se trouvera pas dans les seules forces armées, mais dans la synergie des moyens gouvernementaux, seule à même de proposer une stratégie face aux adversaires non étatiques que nos forces combattent aujourd'hui. Dans ce concert de compétences très diverses, il me semble nécessaire de rappeler que seules les forces armées peuvent infliger la « violence d'État » avec son corollaire principal, la prévention par la menace de violence. Bien que ses capacités puissent être utilisées dans d'autres domaines, la raison d'être des armées reste le combat, non la reconstruction ou la restauration des conditions économiques et sociales nécessaires à la résorption de la crise. Une véritable logique de répartition des rôles permettra à notre pays d'avoir les moyens de ses objectifs d'acteur de la paix.

Simultanément, la revue des programmes dresse un bilan de la situation de cette fin de loi de programmation 2003-2008. Posant une nouvelle fois des questions auxquelles il a été répondu chaque année à l'occasion des différents exercices budgétaires, il me semble probable que les réponses démontrent à nouveau la pertinence des réflexions de nos aînés, dans l'attente des nouvelles lignes directrices du *Livre blanc*. Le risque est alors de raboter encore les différentes lignes, selon une logique financière et non capacitaire, repoussant les problèmes vers la nouvelle loi de programmation militaire. Je souhaite qu'une nouvelle méthode plus conforme au « décret de 2005 », donnant un rôle fort au CEMA, se manifeste pour dégager les marges de manœuvre afin, d'une part, d'atteindre les objectifs fixés et, d'autre part, de conserver la nécessaire adaptabilité pour faire face à l'évolution continue des menaces.

Enfin, la révision générale des politiques publiques, décidée par le président de la République, nous offre l'opportunité de valoriser la démarche de transformation de l'armée de l'air, engagée par *Air 2010*. Les dirigeants de l'armée de l'air ont vu juste : nous devons revisiter nos certitudes sur le bien-fondé de notre organisation, et reconstituer nos convictions sur notre rôle principal. Nous devons tous nous focaliser sur la capacité de nos forces à faire face, au quotidien, aux défis que pose l'environnement stratégique, sur le territoire français comme en opérations extérieures. La transformation n'est pas une opération technologique. C'est l'état d'esprit qui nous pousse à nous interroger, chaque jour, sur ce que nous avons réalisé pour que la puissance aérospatiale soit à la hauteur des enjeux de la France et pour que nos unités de combat soient plus efficaces sur le terrain.

Par ailleurs, vous trouverez dans ce numéro des articles de « Libre pensée » d'officiers de l'armée de l'air. Je vous engage à en goûter la profondeur et la diversité. Ils vous apporteront ce que les Britanniques appellent si justement « *food for thoughts* », raison d'être de notre revue.

Enfin, les actes des *Ateliers du CESA* portant sur l'emploi des hélicoptères dans les armées reflètent la complexité de ce sujet. Ils démontrent une fois de plus que l'on peut différencier l'organique de l'opérationnel pour une meilleure efficacité, notamment en termes de maintenance, tout en conservant l'efficacité en valorisant des cultures d'emploi très différentes. Le « point sur les concepts » vous incitera à formaliser votre réponse à la question : « Quelle est notre fonction ? », réponse qui est encore trop souvent : « Voici ce que je fais ».

Bonne lecture. ●

Edito from Air Commodore Guillaume Gelée director of the Centre d'études stratégiques aérospatiales

This day and age are especially conducive to the enhancing of military thinking. Indeed, today's editorial gives me the opportunity of submitting a few reflections to our readers. In the first place, the White Paper Committee presided over by Mr. Mallet is about to resume a founding work on defence, essential to France and Europe alike and set to become our missions' fresh reference, based on an updated balancing of all issues at stake for the nation. It is only truism to mention the dangers of today's world, surprisingly destabilized following a glaciation that was imposed for about forty years during the Cold War. However, the art of futurology which is supposed to help us shed light on longer-term, pending decisions is an extremely delicate one, and definitely represents the most difficult aspect of the Committee's remit. The setting-up of this Committee is indeed multidisciplinary, which says a lot about the evidence that a proper response to current security challenges will not only be found within the military : the required strategy should involve a rally of all state resources, in order to successfully confront the non-governmental foes that we are fighting today. While taking concerted action and putting all abilities to the best use, must it be repeated that only the armed forces should have the legitimate capability of delivering any kind of "state violence", and of resorting to its main corollary, preventing violence with the threat of violence. Although its assets can be used in various fields of intervention, the military should not be concerned with reconstruction efforts, or with the restoration of economic and social conditions associated with the resolving of a crisis: combat should remain the armed forces' *raison d'être*. Adherence to such a task-sharing should logically ensure availability of all the means of action required by a nation actively supporting the maintenance of peace.

Besides, the planning review is an opportunity to become acquainted with the current situation as it appears towards the end of the 2003 – 2008 military procurement period. Waiting for the new White Paper's guiding lines, and asking again the many questions already answered during successive budgetary discussions, I once more get the feeling that our predecessors were right in their assessments. We are still running the risk of being faced with fresh cuts of allocated funds, in accordance with a financial reasoning which will only postpone the addressing of our capability issues to the next military procurement law. My hope is that another logic will be initiated by the "2005 Decree" granting the Chief of Staff a stronger, prominent role and more room for manoeuvre, in such a way that it will become realistic to both achieve our aims as they are set, and all along retain the necessary ability and means to adapt to permanently changing threats.

Finally, globally revisiting public policies as decided by the President of the republic will give us the opportunity of fostering the restructuring process of the Air force within the framework of "Air2010". The Higher Command was right: we have to review our organization's validity and reconstruct the convictions shaping our main roles. We all have to focus on the Air force capabilities to confront the constant challenges posed by the strategic environment, both at home and overseas. This transformation is not a technological process. It is a frame of mind prompting us to question, day after day, what has been done to make sure the French aerospace resources are equal to the task, and our combat units more efficient in action.

Also published in this edition, articles contributed by French Air Force officers can be found under the "Lines of Thought" section. I invite you to enjoy their intellectual depth and diversity. They will bring to you what the British people so justly call "food for thought", this publication's reason to exist.

The « Ateliers du CESA » proceedings discuss the use of helicopters in an inter-Services environment, a reflection of the complexity of the subject. It is once more being demonstrated that the organic and operational levels are distinguishable from each other, notably as far as maintenance is concerned, without any detrimental effect on efficiency; quite different ways of using the assets are enhanced in the process. The "As concepts and doctrines stand" section will be an incentive to thoughtfully formalize your personal answer to a recurrent question: "What is your function?", so far assuming that, much too often, the routine answer will have been: "This is what I am doing"...

Have a pleasant reading. ●



Sommaire / Contents

LIBRE PENSÉE / LINES OF THOUGHT

- ✓ Israël – Hezbollah : la fin des illusions stratégiques ? / *Israel – the Hizbullah : putting an end to strategic illusions?*, commandant Le Saint 4
- ✓ L'emploi de la force aérienne contre les aéronefs civils : du terrorisme aérien à la défense légitime / *Resorting to air power against commercial aircraft : from air terrorism to a legitimation of the use of force*, capitaine de Luca 14
- ✓ Réflexions stratégiques : de la complexité à la capacité de créativité / *Strategic thought. From complexity to the ability to create*, commandant Borrás 25
- ✓ Réflexion sur la puissance aérienne : pont aérien sur Khe Sanh : adaptation des tactiques et des innovations techniques, clés du succès des opérations aériennes / *Further thinking about air power. The airlift to Khe Sanh : adaptation of tactics and technical innovations as keys to the success of air operations*, commandant Le Bras 32
- ✓ Europe de la défense et renseignement : « Obstacles et perspectives » / *European defence and intelligence. Obstacles and prospects*, colonel Legai 40

ATELIERS du CESA du 2 avril 2007 : L'emploi des hélicoptères dans les armées / « ATELIERS du CESA » *proceedings : The use of helicopters in an inter-services environment*

- ✓ Présentation / *Foreword*, général Gelée, directeur du Centre d'études stratégiques aérospatiales 49
- ✓ Allocution d'ouverture / *Welcoming speech*, monsieur Merchet 50
- ✓ Les leçons tirées par les armées françaises de l'emploi des hélicoptères en Indochine et en Algérie, 1950-1962 / *A French experience: lessons learnt from the use of helicopters in Indo-China and Algeria, 1950-1962*, monsieur Carlier 51
- ✓ Les hélicoptères dans les opérations aériennes / *The helicopters in air operations*, général Carpentier 62
- ✓ Le rôle des hélicoptères dans le combat de l'armée de terre : l'aérocombat et la manœuvre inter-armées tridimensionnelle terrestre / *Helicopters' role in the combat of land forces : aerial aspects of an all-services, tridimensional army manoeuvre*, général Allard 70
- ✓ Les hélicoptères et la marine nationale / *Helicopters and the French navy*, capitaine Bayon de Noyer 78
- ✓ L'emploi des hélicoptères dans les opérations spéciales / *Helicopters' contribution to special operations*, colonel Bréthous 84
- ✓ Débat avec l'ensemble de l'auditoire / *Open Questions-and-Answers session* 94
- ✓ Allocution de clôture / *Adjournment speech*, général Bazin 107
- ✓ Conclusion / *Close*, général Gelée 109

LE POINT SUR LES CONCEPTS / AS CONCEPTS AND DOCTRINES STAND

- ✓ Les exemples étrangers, la fonction conceptuelle et doctrinale à l'étranger / *The conceptual and doctrinal function : illustrative cases from abroad*, colonel Étienne-Leccia 110
- ✓ La puissance aérospatiale : pour quoi faire ? Éléments de concepts / *Aerospace power : what for? A conceptual view*, colonel Étienne-Leccia 112

LA TRIBUNE DES LECTEURS / READERS' COLUMN

- ✓ Structure C2 interarmées embarquée : des avancées significatives pour la France et l'Europe / *An inter-services, airborne C2 structure : significant advances for France and Europe*, général Renard 118

Israël – Hezbollah : la fin des illusions stratégiques ?

par le commandant Jean-Patrice Le Saint,
division concepts du CESA.

Un peu plus d'un an après la fin du conflit ayant opposé Tsahal au Hezbollah, le traumatisme suscité par les dysfonctionnements constatés dans la conduite des opérations par le pouvoir israélien est encore vif. Quelques mois après la démission du chef d'état-major, Dan Haloutz, l'avenir politique du premier ministre Ehud Olmert est gravement compromis. Accablé par les premières conclusions de la commission d'enquête Vinograd¹, le chef du gouvernement israélien essuie les attaques nourries des médias et d'une partie croissante de l'opinion publique. Cet article revient sur la guerre de l'été 2006. S'appuyant en particulier sur des témoignages recueillis lors d'un déplacement en Israël dans le cadre d'une rencontre entre l'EMAA et son homologue israélien, l'auteur s'attache à remettre en cause certaines idées reçues, en particulier quant aux effets d'une stratégie « tout aérienne ».

Le 12 juillet 2006, un commando du Hezbollah infiltre la frontière nord de l'État d'Israël pour y mener un coup de main qui conduira à l'enlèvement de deux soldats de Tsahal, et à la mort de huit autres. Cette provocation, jugée inacceptable par l'État hébreu, constitue l'élément déclencheur d'une vaste offensive qui, du 12 juillet au 14 août, visera à éradiquer définitivement la capacité de nuisance de la milice chiite. À l'issue de 34 jours de combats, la situation se stabilise sur un *statu quo* imposé par la communauté internationale. « Guerre ratée, sans être perdue »² par Tsahal, cette 6^e confrontation Israélo-arabe conforte dans le même temps l'aura du Hezbollah dans la sphère islamiste combattante. S'il est impossible de désigner clairement le véritable vainqueur, le Liban, durablement saigné à blanc, est sans aucun doute le grand perdant dans ce conflit.

Les opinions publiques ont retenu de la guerre Israël-Hezbollah qu'elle avait été marquée par un emploi massif de la force, sans que celle-ci permette d'obtenir de résultats décisifs, et au prix de destructions humaines et

matérielles excessives. Le recours prépondérant à la puissance aérienne, sur toute la durée des opérations, signerait en outre son inadéquation au contexte. À l'heure du bilan, les experts dénoncent les incohérences d'une doctrine consacrant l'ascendant de l'arme aérienne, et les limites de la haute technologie, dont on sait qu'elle constitue le fer de lance de la « transformation » de Tsahal. La guerre de l'été 2006 serait-elle la charnière d'un nouveau paradigme dans la conduite des opérations de coercition de force ?

Tenter de répondre à la question relève de la gageure. Au-delà des faits permettant de reconstituer l'articulation de cette confrontation, le bilan objectif et les enseignements tirés varient sensiblement d'une source à l'autre. Le jeu des analyses à froid conduit à des conclusions différentes, et souvent partiales. Il est néanmoins possible, en replaçant l'engagement de Tsahal dans son contexte, de relativiser certaines idées reçues, et de dégager des pistes de réflexion susceptibles d'éclairer notre approche des opérations de demain.

1. Constituée afin de tirer les enseignements de ce conflit, cette commission a rendu ses premières conclusions le 30 avril 2007.

2. Renaud Girard, *La guerre ratée d'Israël contre le Hezbollah*, Perrin 2006



La Heyl Ha'Avir. Force élitiste, l'armée de l'air israélienne met en œuvre l'ensemble des avions de Tsahal. Elle dispose de 300 chasseurs-bombardiers en ligne, et de 150 autres en réserve. Son matériel est d'excellente qualité, à l'image des F-15 et F-16 I, qui correspondent aux meilleurs standards de ces chasseurs (F-15 E et F-16 D block 52).

Genèse d'une guerre annoncée

L'« événement » du 12 juillet, jugé bénin au regard de la réaction disproportionnée de Tsahal, a été vite perçu comme l'alibi d'une guerre préparée de longue date. Effectivement, l'évolution du contexte géopolitique au Proche-Orient et de la situation intérieure en Israël rendait la guerre inéluctable.

L'antagonisme Israël-Hezbollah est ancien. Sans remonter à la création du « Parti de Dieu », en 1982, les bombardements de harcèlement du Hezbollah contre le nord d'Israël conduisent Shimon Peres à lancer en 1996 l'opération « Raisins de la colère ». Le bombardement de Cana, qui déclenche un drame humanitaire (100 victimes civiles) contraint Tsahal à interrompre immédiatement son offensive. Peres négocie un cessez-le-feu avec le Hezbollah, considéré de fait comme un interlocuteur légitime, et accepte sa présence sur la zone frontalière.

En 2000, Ehud Barak ordonne à Tsahal de se retirer du Sud-Liban. En contrepartie de ce renoncement à son ancienne « zone de sécurité », Israël s'arroge implicitement le droit de frapper tout auteur d'une éventuelle agression à sa frontière nord. Au Liban, le Hezbollah

instrumentalise ce départ comme une fuite, et se pose comme celui qui est parvenu à chasser Israël. À partir de cette époque, la milice, qui jouit d'un prestige certain dans la zone, à majorité chiite, renforce ses capacités de combat. Elle arme et entraîne des milliers de combattants, et constitue un réseau de bunkers souterrains, équipés pour soutenir des sièges de longue durée. Cette montée en puissance n'échappe pas à Tsahal mais, pour l'heure, Israël concentre son attention sur un autre front. Il s'agit en effet de faire face à la seconde intifada, lancée à l'automne 2000, et dont Israël viendra à bout en 2002 (opération « Rempart »).

La période 2002-2005 est consacrée au processus de paix, à la mise en œuvre du démantèlement des colonies israéliennes à Gaza, et à la préparation d'un projet analogue en Cisjordanie. Ici encore, Sharon ne concède ce sacrifice qu'au prix de la possibilité de riposter plus fort à toute « provocation ». Au Liban, la résolution 1559 du Conseil de sécurité des Nations unies³ prescrit le départ des troupes d'occupation syriennes⁴, et le démantèlement de toutes les milices, sous contrôle libanais. Le Hezbollah saisit le prétexte des fermes de Chebaa⁵, dont l'occupation par les troupes israéliennes est montrée comme illégale, pour ne pas obéir.

3. Coparrainée par la France et les États-Unis.

4. Ce retrait est effectif à compter du 26 avril 2005.

5. Ces fermes, situées sur le flanc nord-ouest du mont Hermon, sont l'objet d'un flou juridique. Occupées par Israël depuis 1967, elles sont en effet situées dans une zone d'incertitude frontalière entre le Liban et la Syrie, bien qu'historiquement rattachées au territoire libanais.

Début 2006, le contexte général s'assombrit. Le Hamas palestinien, qui ne cache pas ses liens avec le Hezbollah, rejette la feuille de route du processus de paix et, fort de son succès aux élections législatives, constitue un nouveau gouvernement. En Iran, le président Ahmadinejad annonce qu'il va « rayer Israël de la carte ». La Syrie, un moment déstabilisée par sa perte d'influence au Liban, se raidit. Et le Hezbollah arme massivement, en prenant livraison de plus de 10 000 fusées et roquettes d'origine russe (*Katiouchas*) ou iraniennes (*Fajr* ou *Zelzal*). Au printemps, le Hamas et le Hezbollah prennent Israël en étau, en effectuant des tirs sporadiques à l'encontre de cibles civiles, afin de contraindre Tsahal à une riposte qui le prendra au piège des dommages collatéraux, et de faire perdre à Israël le bénéfice de ses acquis stratégiques et diplomatiques des années précédentes, tout en faisant diversion vis-à-vis de l'Iran.

Il est bien clair aux yeux de tous que, sous peine de perdre la face dans la région, Israël devra réagir avec l'intensité justifiée par ses renoncements passés. Cette option est d'autant plus évidente qu'au sein de l'État hébreu, les dernières années ont vu de profondes mutations. Le sionisme, fondement traditionnel de l'identité nationale, accuse un recul sensible. Les retraits unilatéraux ont fait l'objet de vives contestations, y compris au sein de l'armée. Le moral de Tsahal, autre force structurante en Israël, est au plus bas. Dans l'esprit des hauts décideurs politiques et militaires, une « bonne guerre » serait à la fois en mesure de permettre à Israël de montrer sa détermination, de refaire la cohésion de Tsahal et, au-delà, de ressouder la population derrière son armée. Il ne reste plus qu'à attendre l'événement déclencheur. L'incident du 12 juillet place Israël en état de légitime défense. La guerre attendue peut avoir lieu...

Cohérence du « tout aérien »⁶

Du point de vue des militaires israéliens, le Hezbollah, qui dispose d'une organisation fortement structurée, de capacités de commandement, et de moyens d'action stratégiques et tactiques, est en premier lieu considéré comme une force armée. Il est aussi un mouvement pesant sur la scène politique libanaise : les élections du printemps 2005 lui ont offert 35 places au Parlement, deux hezbollahis siègent au Gouvernement⁷, et son activisme socio-économique lui assure de réelles sympathies au sein de la population. Il est ainsi un État dans l'État. Sa neutralisation semble donc cohérente avec une approche systémique traditionnelle. Mais le Hezbollah est également un mouvement de guérilla, qui n'hésite pas à recourir à des modes d'action terroristes⁸ pour frapper indistinctement les populations civiles. La riposte doit donc être « sans pitié » ; le nom de l'opération (« Changement de direction ») signe l'arrêt des concessions diplomatiques et la détermination israélienne.

Pourtant, les résultats décisifs doivent être obtenus rapidement. Israël n'ignore pas qu'au moindre faux pas, son engagement, pour légitime qu'il soit au départ, suscitera l'opprobre de la communauté internationale. En outre, le peuple hébreu n'est pas disposé à payer le prix du sang. Le souvenir du « borbier libanais », qui a causé la perte de 1 280 soldats entre 1978 et 2000, est prégnant⁹. La population est lassée par l'état de guerre incessant, et les mères ne sont en majorité plus disposées à consentir le sacrifice de leurs enfants à Israël¹⁰.

Aux yeux du haut commandement militaire, la seule option permettant de concilier l'atteinte des objectifs de guerre et la maîtrise des pertes humaines consiste à mener des attaques parallèles, visant simultanément à neutraliser le leadership du Hezbollah, réduire son potentiel

6. Cette expression, couramment employée, est impropre car l'artillerie, les forces spéciales et des unités de la marine ont été engagées aux côtés de l'armée de l'air dès le début de l'offensive de Tsahal.

7. « Hezbollah : le bras armé de l'Iran », Emmanuel Razavi, *Le spectacle du monde*, septembre 2006.

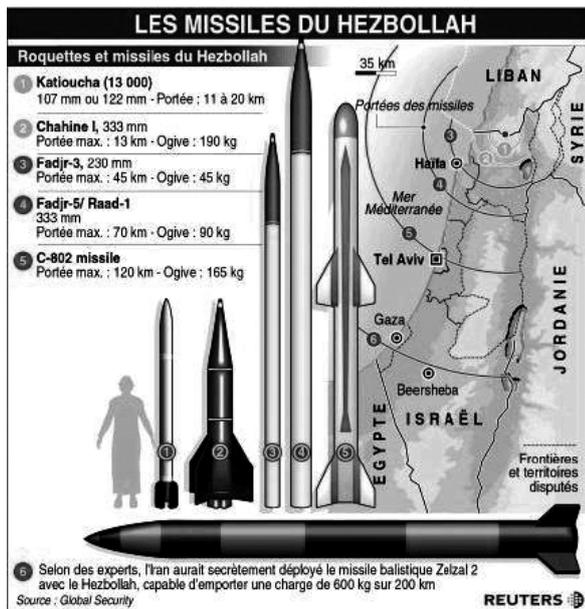
8. Il est, pour mémoire, le sinistre inventeur des attentats suicides.

9. « Enseignements sur l'utilisation de l'arme aérienne au Liban », général Asencio, note FRS, 18 décembre 2006.

10. Témoignage recueilli par l'auteur.

de combat et son aptitude à durer. Elle passe par la destruction de ses centres de commandement, de ses entrepôts, de ses capacités de nuisance stratégiques (roquettes). Elle nécessite aussi, au plan tactique, de circonscrire la menace avant de l'éradiquer définitivement, ce qui suppose de la priver de tous les moyens concourant à son flux logistique.

De par les possibilités offertes par la puissance aérienne, le choix d'une stratégie privilégiant l'emploi de l'aviation semble le plus à même de remplir ces objectifs, et ce d'autant qu'il est cohérent avec la nouvelle doctrine de Tsahal, et avec les plans élaborés de longue date et sans cesse actualisés.



La guerre des roquettes. En dépit du harcèlement de Tsahal, le Hezbollah est parvenu à frapper le nord d'Israël jusqu'au cessez-le-feu.

La doctrine de contre-guérilla israélienne, dite du « vautour contre le serpent », fait en effet de l'armée de l'air la force offensive (les vautours), censée détruire les guérillas (les serpents), où qu'elles se trouvent. Tandis que les avions de combat détruisent leurs places fortes, les hélicoptères se chargent de leurs combattants,

et les drones assurent le ciblage. Les forces de surface assurent l'imperméabilité des frontières et, au besoin, mènent des incursions rapides en territoire hostile pour neutraliser les poches de résistance qui auraient échappé à la puissance aérienne¹¹. Par ailleurs, un plan d'enveloppement du Sud-Liban est élaboré dès 2001, à l'initiative de Sharon. Faisant la part belle à la Heyl Ha'Avir¹², ce plan prévoit de redonner à Tsahal l'avantage sur le terrain, en combinant bombardements aériens, raids aéroportés et opérations amphibies¹³.

Le chef du gouvernement israélien, Ehud Olmert, et son ministre de la Défense, Amir Peretz, ne disposent ni l'un, ni l'autre du bagage culturel leur permettant de juger de la pertinence des options militaires proposées. Ils se reposent donc entièrement sur leur chef d'état-major, Dan Haloutz. Ce dernier, nommé en 2005, est un pilote de chasse formé à l'école de Warden. Convaincu de la suprématie de l'*Airpower*, il défend sans réserve un plan dont les bases ont été posées plusieurs années avant son accession aux responsabilités suprêmes. Toutefois, sans se prononcer sur sa pertinence ni préjuger des résultats, l'histoire est là pour montrer qu'il ne s'agissait pas d'un plan inconsidéré, monté dans la précipitation¹⁴, mais d'un choix porté par l'analyse stratégique de l'adversaire, les attendus de la population israélienne (gouvernement compris), et l'héritage des remaniements doctrinaux.

Pour quels résultats ?

La doctrine du « vautour contre le serpent » ne produit pas les effets escomptés. Par un ciblage efficace, l'armée de l'air parvient à réduire les capacités identifiées de commandement, à couper le Hezbollah de l'extérieur (mise en place d'un blocus aérien, terrestre et naval) et à réduire au silence les fusées *Zelzal* qui, fait inédit dans l'histoire israélienne,

11. « Air war over Lebanon », Andrew Brookes, *Air international*, septembre 2006.
 12. Armée de l'air israélienne, également appelée IAF (*Israeli Air Force*).
 13. « D'un ennemi à l'autre... », Michel Gurfinkiel, *Le spectacle du monde*, septembre 2006.
 14. Cet élément a été mis en avant par de nombreux analystes.



Beyrouth sous les flammes. Le bombardement de l'aéroport international, dès le 13 juillet, a provoqué de vives réactions. Sa piste a été frappée, de manière à interdire son accès aux avions gros porteurs susceptibles de concourir au ravitaillement du Hezbollah depuis l'extérieur.

faisaient peser une menace sur 90 % du territoire. Mais le bombardement de cibles civiles, dont l'aéroport de Beyrouth, jette un lourd discrédit sur Tsahal, définitivement blâmé après la « bavure » de Canaa, le 30 juillet, qui occasionne plusieurs dizaines de victimes, dont des enfants¹⁵. En outre, l'offensive israélienne ne parvient pas à bout des tirs de roquettes à courte portée *Katioucha* qui continueront à s'abattre sur le nord d'Israël jusqu'à la fin des hostilités, à la cadence moyenne de 150 à 200 frappes journalières¹⁶.

Sous la pression de la mobilisation de la communauté internationale, qui œuvre à la mise en place d'un cessez-le-feu, et alors qu'en Israël de nombreuses voix s'élèvent contre l'action du gouvernement, Tsahal lance le 11 août 45 000 hommes dans la bataille. Mal équipés, mal entraînés, victimes de nombreuses incertitudes dans l'élaboration et la transmission des ordres, ces soldats de la dernière heure ne parviennent pas à emporter la décision. Le 14 août, lorsque l'arrêt des combats prend effet, les buts de guerre initiaux n'ont pas été atteints : les 2 soldats capturés le 12 juillet n'ont pas été libérés, les tirs du Hezbollah n'ont pas cessé, aucun de ses chefs n'a été capturé ou tué. En

première analyse, « Changement de direction » s'apparente à un fiasco militaire. Peut-on pour autant conclure à un échec israélien ?

Incontestablement, le coût humain de l'opération est conséquent. Le bilan fait état, pour Israël, de 121 soldats tués au combat, et 750 blessés ce qui, rapporté à l'échelle de l'État hébreu, est considérable¹⁷. Au-delà, le préjudice moral est lourd pour Tsahal : l'armée réputée invincible n'est pas parvenue à remplir sa mission fondamentale de sanctuarisation du territoire national. Les 34 jours de guerre auront donc poursuivi l'érosion de son image au sein de la société. Mais, plus grave encore, le peuple israélien traverse une lourde crise de confiance à l'égard de ses dirigeants politiques et militaires qui, ayant affiché un excès de confiance, ont fait la preuve de leur incompétence dans la défense des intérêts supérieurs de l'État. À l'extérieur, l'évolution de la situation est de nature à susciter l'inquiétude. Tandis que l'Iran continue à défier la communauté internationale, en poursuivant la mise en place de sa capacité nucléaire, le Hezbollah s'impose au sein du monde arabe comme la force qui a su mettre la meilleure armée de la région en échec. Son leader, Hassan Nasrallah, fait figure de nouveau Saladin.

15. « Tsahal contre Hezbollah : un bilan sévère », Pierre Razoux, *Raids*, octobre 2006.

16. « Retour d'expérience israélienne au Liban », Bernard Bombeau, *Air & cosmos*, 12 janvier 2007.

17. Cela équivaldrait à 1 500 morts français en 34 jours. Source : « Un été meurtrier », Frédéric Pons, *Le spectacle du monde*, septembre 2006.



De nombreux militaires, en particulier les aviateurs, ne comprennent pas. Ils ont rempli avec un professionnalisme remarquable les objectifs qui leur ont été assignés. Ils ont la sensation d'une victoire méritée, volée par l'infortune¹⁸, confisquée par les politiques qui, en consentant à l'arrêt des combats, ne leur ont pas permis d'aller au bout de leur mission. Pourtant, même si le Hezbollah n'a pas été anéanti dans l'intervalle, son potentiel a été considérablement touché. Son réseau d'infrastructures (bureaux, institutions, bunkers) aurait été détruit à 70 %, ses combattants d'élite (2 000 hommes) éliminés au tiers¹⁹. Quant aux « fameuses » fusées, de source israélienne²⁰, outre les *Zelzal*, les *Fajr* de moyenne portée ont été efficacement prises en compte par l'aviation²¹. Enfin, par une veille aérienne permanente, assurée en particulier par une vingtaine de drones, et la mise en œuvre particulièrement efficace de procédures TST²², Tsahal a pu interdire l'approvisionnement logistique du Hezbollah par l'extérieur du Liban (fermeture des voies de communication terrestres et maritimes).

Par ailleurs, le bilan de « Changement de direction » ne peut s'analyser qu'en regard des objectifs politiques. Comme l'a rappelé Ehud Olmert dès le 14 juillet, les buts de guerre dépassaient largement la libération des soldats capturés. Il s'agissait aussi d'obtenir l'application effective de la résolution 1559, donc de « faire pression »²³ sur le gouvernement de Fouad Siniora et sur la communauté internationale. De ce point de vue, même si le *statu quo* est fragile²⁴, l'avancée stratégique est indéniabla. Israël est parvenu à faire du Hezbollah

une préoccupation internationale, à sécuriser sa frontière nord par la mise en place d'une force d'interposition renforcée et le retour de l'armée libanaise et, indirectement, à permettre au Liban de recouvrer sa souveraineté sur l'ensemble de son territoire. Enfin, Nasrallah a été surpris par la violence et l'ampleur de la riposte israélienne ; de son propre aveu, l'incident du 12 juillet n'aurait pas eu lieu s'il avait pu en mesurer les conséquences²⁵.

Le procès de Tsahal

La guerre de l'été 2006 donne lieu, en Israël, à une introspection menée avec franchise. Elle suscite aussi, bien sûr, de nombreux commentaires par les experts du monde entier²⁶. Dans l'analyse des responsabilités, les critiques, souvent très sévères, se cristallisent principalement sur la personnalité du chef d'état-major de Tsahal, sur les options stratégiques retenues, et sur la pertinence du modèle de « transformation » israélien, qui consacre la prééminence de la haute technologie.

Dan Haloutz se serait, aux dépens d'un pouvoir politique « au mieux inexpérimenté, au pire incompetent »²⁷, entêté à imposer le recours au « tout aérien ». S'il est certain que le général d'aviation a été pétri par la culture stratégique américaine, et qu'il a étudié avec la plus grande attention les opérations aériennes récentes, le verdict ne semble pas, objectivement, recevable. Un exercice interarmées centré sur la même thématique avait en effet eu lieu quelques semaines auparavant ; il avait montré la difficulté de « gagner les 300 derniers mètres »²⁸.

18. Témoignage recueilli par l'auteur.

19. Michel Gurfinkiel, *op. cit.*

20. Témoignage recueilli par l'auteur.

21. On estime à environ 200 le nombre de ces engins effectivement tirés par le Hezbollah. 80 sites de lancement ont été traités, après quoi les *Fajr* n'ont plus menacé Israël, ce qui permet de penser que la menace a bel et bien été éradiquée.

22. *Time sensitive targeting* : processus de planification et de conduite en boucle courte, permettant de traiter dans les meilleurs délais des cibles de haute sensibilité.

23. M. Olmert a formellement démenti l'accusation largement portée de frappes visant à « punir » l'État libanais.

24. Le désarmement du Hezbollah n'étant toujours pas à l'ordre du jour.

25. « Tsahal : la fin d'un mythe ? », général Copel, *Le Piège* n° 187, décembre 2006.

26. Voir à ce sujet l'analyse exhaustive du colonel Fourdrinier (EMAA), publiée dans le numéro 13 de *Penser les Ailes françaises* (avril 2007).

27. Ce sont les propos du quotidien *Yedioth Aharonoth*.

28. « Enseignements sur l'utilisation de l'arme aérienne au Liban », général Asencio, note FRS, 18 décembre 2006.

En outre, le plan initial de Tsahal prévoyait une campagne aérienne d'une semaine, avant que ne soient engagées des forces terrestres. Le cabinet israélien n'autorisa le déploiement de forces que bien plus tard, malgré les réclamations d'Haloutz²⁹. Le chef d'état-major de Tsahal n'est donc vraisemblablement pas le « doctrinaire borné » qu'en ont fait les médias et de nombreux analystes.

Le jugement sur les options stratégiques effectivement mises en œuvre par Tsahal doit être tempéré par la prudence. D'une part, le haut commandement n'a pas eu les coudées franches. D'autre part, l'armée israélienne n'a pas pu, en raison du cessez-le-feu, conduire sa manœuvre jusqu'à son terme. Enfin, l'engagement massif des réservistes les derniers jours, avec le désordre que l'on sait, constitue une dérogation aux principes définis dans la doctrine du « vautour contre le serpent ».

La campagne israélienne, essentiellement aérienne, n'aurait pas été pleinement concluante. Les résultats politiques et stratégiques obtenus *in fine* incitent à nuancer la condamnation. Sur le plan tactique, l'engagement de personnels banalisés, opérant en petits groupes, à couvert, dans un environnement difficile, au sein de la population (relief, milieu urbain) a incontestablement été problématique. Si la puissance aérienne excelle dans le traitement de cibles bien identifiées, ce contexte asymétrique où l'ennemi, placé sous la menace constante d'une frappe aérienne, dissimule ses centres de gravité constitue un défi. Une opération aéroterrestre de ratissage systématique, conduite du fleuve Litani vers la frontière, aurait vraisemblablement permis d'obtenir des résultats significatifs sur le terrain, mais au prix d'un engagement massif, inscrit dans la durée, et payé de lourdes pertes humaines.

La guerre contre des « fantômes » est également difficile pour le fantassin³⁰.

Le bilan comptable des actions aériennes à l'échelon tactique n'est pas sans rappeler les polémiques qui avaient suivi la campagne contre-forces menée par l'OTAN au Kosovo. L'impact réel des frappes de harcèlement contre le Hezbollah ne sera probablement jamais connu. Mais, « dans la guerre des roquettes », nul n'aurait pu faire mieux que l'IAF, la détection des tirs *a priori* n'étant pas possible compte tenu de la trajectoire des mobiles (non balistiques) et de la faible signature des artilleurs hezbollahis. Il est en outre permis de penser que la pression exercée par Tsahal depuis le ciel a notablement contraint la liberté d'action du Hezbollah, l'obligeant à mettre en œuvre des stratagèmes efficaces vis-à-vis d'une frappe à leur rencontre³¹, mais limitant l'efficacité de leurs tirs : seules 25 % des roquettes atteindront effectivement des centres urbains israéliens³². Au-delà, il est probable que, compte tenu des stocks de munitions détenus par le Hezbollah, la cadence de tir eût été largement plus soutenue sans l'occupation permanente du ciel par l'armée de l'air israélienne.

Les nombreuses victimes civiles des frappes de Tsahal, ou encore les dysfonctionnements constatés dans la coordination des opérations ont conduit de nombreux analystes à condamner le « tout technologique » prôné par la doctrine israélienne, voire à miser sur la fin de la suprématie de l'IAF. Le jugement est pour le moins réducteur.

À l'été 2006, l'implication directe de la Syrie, voire de l'Iran constituait une hypothèse plausible. C'est d'ailleurs pour cela que, tout en maintenant un rythme soutenu au Sud-Liban, Tsahal n'a pas jeté toutes ses ressources dans la

29. « Israël-Hezbollah : échec de la puissance aérienne ? », général Gelée, lieutenant-colonel de Lespinois.

30. De nombreux témoignages de soldats attestent d'un véritable traumatisme.

31. Afin de diminuer leur vulnérabilité, les hezbollahis opéraient par petits groupes, mettant en œuvre des affûts uniques, qu'ils déployaient rapidement avant de rejoindre leurs abris.

32. 39 victimes civiles israéliennes sont à déplorer. En tout état de cause, le harcèlement du nord d'Israël par les tirs de *Katioucha* a eu un impact psychologique fort, provoquant le déplacement de 100 000 personnes, occasionnant par là-même la désorganisation de l'activité économique dans le nord de l'État hébreu.



La bataille pour la conquête des esprits et des cœurs. Disposant d'une chaîne de télévision (Al Manar), de stations d'émission radiophoniques et d'internet, le Hezbollah a, en toute impunité, maîtrisé les principes de la guerre psychologique. En retour, Tsahal a massivement recouru aux tracts, pour avertir la population civile de l'imminence de ses frappes, ou (ci-contre) pour la mettre en garde contre le danger incarné par la milice chiite.

bataille³³, ou encore que la proportion d'armes guidées de précision effectivement utilisées fut étonnamment faible³⁴. En cas d'extension de la crise, l'armée israélienne aurait probablement renoué avec son terrain d'excellence, celui des offensives éclair de haute intensité, en terrain ouvert, où le différentiel technologique constitue un atout. Le besoin de chasseurs bombardiers de hautes performances, fortement auto-protégés, se serait alors fait sentir.

Le scénario n'a pas eu lieu, et l'IAF a opéré sur un terrain plus difficile : l'engagement de haute intensité en contre-guérilla dans un environnement présentant à la fois des défis opérationnels (détection et identification des cibles) et un risque élevé de dommages collatéraux. Pourtant, sans nier certaines options blâmables (emploi d'armements à sous-munitions, par exemple), force est de reconnaître l'efficacité du réseau ISTAR³⁵ mis en œuvre. Fondé sur l'articulation de satellites, de drones, d'avions de combat, de dirigeables ou de forces spéciales, il a permis d'établir en permanence une situation tactique ayant conduit à l'engagement de cibles dans des délais inédits³⁶. L'armée de l'air s'est aussi distinguée en détruisant en vol des drones chargés d'explosif opérés

par le Hezbollah, démontrant ainsi la qualité de son matériel (missile air-air *Python V*) et son aptitude à prendre en compte de nouvelles menaces.

Garante de la suprématie aérienne au-dessus du Liban, force de surveillance de l'espace de bataille, capable de traiter des cibles de faible signature en boucle courte, et de répondre à de nouveaux défis, l'IAF élargit le champ de ses compétences, en tirant parti d'un matériel performant. Elle est aujourd'hui, de par l'isolement d'Israël dans la région et la permanence des menaces pesant sur ses intérêts, placée face au défi de l'action dans tout le spectre des engagements, depuis le contre-terrorisme jusqu'à la haute intensité. Devant, à l'instar de toutes les aviations militaires modernes, inscrire sa « transformation » dans un cadre budgétaire contraint, elle a fait le choix de la polyvalence et de la haute technologie qui, seul, lui permet de résoudre la quadrature du cercle. Ainsi, l'armée de l'air israélienne n'a probablement pas encore passé toutes ses heures de gloire³⁷, même si ses faits d'arme pourront, selon le cadre d'emploi, sortir de son domaine de prédilection, celui des frappes contre-force de haute intensité en terrain ouvert.

33. D'après Michel Gurfinkiel (*op. cit.*), seul 15 % du potentiel de Tsahal aurait été engagé.

34. 25 %, de source israélienne. Les armes de précision n'ont été utilisées « que » pour traiter les cibles le justifiant strictement.

35. *Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance*.

36. De l'ordre de la demi-heure, de la détection d'une menace à son traitement, lorsque l'engagement nécessitait l'arbitrage du commandement, elle pouvait descendre en deçà de cinq minutes si la situation s'intégrait d'emblée dans un cadre prévu par les règles d'engagement (source israélienne).

37. Le général Copel exprime un point de vue sensiblement différent dans l'article déjà cité.



Les responsables de l'« échec » de Tsahal. Jugés incompetents, Ehud Olmert (au centre) et son ministre de la défense, Amir Peretz (à gauche) auraient failli dans la définition des objectifs politiques de l'engagement israélien, agi dans la précipitation et accepté sans discernement les propositions des militaires. À droite, le général Dan Haloutz a démissionné de ses fonctions de chef d'état-major.

Quelles erreurs en définitive ?

Le bien-fondé d'une riposte étant acquis, le principal échec de Tsahal réside incontestablement dans la gestion de son image, qui s'est détériorée tout au long du conflit. Les principes fondamentaux de cohérence des buts politiques et militaires, de lisibilité de l'action et de maîtrise de l'information opérationnelle n'ont pas été respectés.

Israël n'a pas su capitaliser sur sa situation initiale d'agressé, qui conférait à sa réaction une légitimité certaine. En prenant le parti de bombarder des infrastructures civiles, sans que les mobiles justifiant cette décision soient explicités, l'armée israélienne s'est irrémédiablement aliéné le soutien de la communauté internationale. À l'inverse, le Hezbollah, qui s'est imposé localement comme le défenseur de droit du Liban, s'est rapidement posé en victime et en protecteur d'une population injustement opprimée. Il a ainsi gagné le soutien de la population locale, et d'une partie de l'opinion publique internationale : les médias nous ont renvoyé les images de manifestations de soutien³⁸, ce qui est pour le moins surprenant pour un mouvement terroriste qui, au nom du jihad, a déjà perpétré des attentats contre la France et les États-Unis³⁹.

Dan Haloutz ne pouvait pas croire qu'il était possible de venir à bout du Hezbollah en quelques jours, voire en quelques semaines, qui plus est par le seul recours à la puissance aérienne. Mais sa grande erreur est de l'avoir laissé

dire ou, pire, laissé croire. Il est vrai que, bien qu'unie derrière Tsahal aux premiers jours de l'offensive, la population israélienne ne voulait pas de cette guerre. Elle avait consenti une adhésion de principe, sous réserve des performances implicitement promises par Tsahal. Mais l'obtention rapide de résultats décisifs n'est pas survenue et, au bout de quelques jours, le haut commandement militaire avait perdu la confiance de la population israélienne.

Ehud Olmert et Amir Peretz ont également fait les frais de ce déficit de confiance. Fait rare dans l'histoire récente d'Israël, le chef du gouvernement et son ministre de la Défense n'ont pas de passé militaire. Lorsque la crise éclate, leur expérience aux affaires est limitée à quelques mois. Ils disposent donc d'un crédit réduit, qui sera vite entamé par le manque de clarté de leur discours, leurs atermoiements dans la validation des options stratégiques proposées par les militaires, et leur « capitulation » vis-à-vis des pressions exercées par la communauté internationale. Pour finir, leur manque de recul politique est attesté par le fait qu'il n'y a pas de plan B en cas d'échec de l'opération militaire, ni de stratégie de sortie de crise⁴⁰. Dès le 15 juillet, soit à peine trois jours après le lancement des opérations, les médias israéliens dénonçaient l'échec de la stratégie de Tsahal.

Le marasme israélien est, symptomatiquement, visible dans la gestion des dommages collatéraux causés au Liban par les bombardements de Tsahal. Traditionnellement, Israël est à ce sujet peu soucieux de l'image qu'il véhicule

38. En France, à Lyon en particulier.

39. Le 23 octobre 1983, 58 soldats français et 241 soldats américains sont victimes d'un double attentat à Beyrouth.

40. Pierre Razoux, Raids, op. cit.



au sein de la communauté internationale : elle est globalement mauvaise, alors un peu plus ou un peu moins⁴¹ ... Tant qu'il est admis que Tsahal fait au mieux pour les minimiser, il n'y a pas de contestation. Cette fois-ci, pourtant, les images de sinistres diffusées en boucle sur les télévisions israéliennes ont « dressé » les Israéliens contre leurs militaires.

Conclusion : quelles leçons pour demain ?

Le conflit Israël-Hezbollah est riche d'enseignements, dans la perspective de la conduite d'opérations de haute intensité.

Il pose en premier lieu la question du prix du sang, que les opinions publiques sont de moins en moins disposées à consentir y compris, chose surprenante, lorsque les intérêts vitaux sont en jeu. La haute technologie, dont disposent les armées modernes, a un coût justifié par les attendus qu'il est espéré d'en retirer. Ainsi, les engagements militaires doivent être rapides, décisifs et sans « bavures ». En témoignent la dénonciation des stratégies de coercition menées au Kosovo⁴², 15 jours après les premières frappes ou au Liban.

Or, cette exigence d'atteinte immédiate et « propre » des buts de guerre est une illusion stratégique. « Le feu tue » toujours, même à l'heure des drones et des armements de précision. La fiabilité technique absolue demeurera longtemps encore un idéal. L'erreur humaine dans l'appréciation de situation, la décision ou la conduite de l'action restera inévitable ; les dommages indésirables seront toujours là. Si les confrontations classiques sont souvent coûteuses, il en sera durablement de même des luttes asymétriques, où les guérillas ne cherchent que l'usure de leur adversaire. « La guérilla gagne si elle ne perd pas, une armée conventionnelle perd si elle ne gagne pas », disait ainsi le général américain Mack lors de la guerre du Vietnam.

Est-il pour autant permis de faire le procès de la haute technologie ? Assurément, non. L'ascendant technique constitue un atout dans les combats symétriques, mais aussi dans les « petites guerres ». La technologie y permet en effet à l'homme d'agir à distance, d'économiser sa sueur ou son sang pour concentrer son implication directe là où les enjeux le justifient, tout en réduisant (certes, dans le cas de la puissance aérienne, dans une proportion parfois difficile à estimer) la liberté d'action de l'adversaire. Ajoutons qu'en admettant que la « séduction », capacité à pénétrer la culture de l'adversaire pour l'influencer, fait aujourd'hui partie du jeu stratégique, la technologie concourt à la crédibilité d'une force⁴³. L'opposition manichéenne de l'homme à la technologie est insensée.

Le règlement des crises de demain devra, en amont, intégrer une stratégie de sortie acceptable pour tous les acteurs. Mais si le combat s'avère inéluctable, ses enjeux devront être appréhendés et présentés aux opinions publiques avec courage et lucidité. La sphère informationnelle est désormais incontournable : il n'est en effet aujourd'hui plus possible, sous peine de transformer les succès tactiques en défaites stratégiques, de « mépriser » la portée médiatique des actions de guerre. Cohérence des buts, clairvoyance et honnêteté politique, subsidiarité, humilité dans l'exercice du commandement : tels sont, sans doute, les mots clé qu'il est permis de retenir de la 6^e guerre Israélo-arabe. ●

41. « Tsahal : la crise ? », Pierre Razoux, *Défense et sécurité internationale* n°18, septembre 2006.

42. L'incapacité des bombardements aériens à faire plier Milosevic en quelques jours avait alors suscité des critiques quant à la stratégie retenue par l'OTAN !

43. Lire à ce sujet « La séduction : une nouvelle stratégie militaire », colonel Bommier, *Revue de défense nationale*, avril 2007.

L'emploi de la force aérienne contre les aéronefs civils : du terrorisme aérien à la défense légitime

par le capitaine Anne de Luca,
chef de la section synthèse et recherche au CESA.

Le terrorisme aérien, tel que le monde a pu le connaître lors des attentats du 11 septembre, pose le problème de la défense qu'un État peut légitimement opposer à ce type d'agression : dans quel cadre légal doit s'exercer la réaction de l'État agressé ? Comment l'arme aérienne peut-elle être employée pour maîtriser la menace que représente un aéronef civil détourné par des terroristes ?

Le 11 septembre 2001, « *le droit aérien est entré brutalement dans le XXI^e siècle* »¹. Cette nouvelle forme de terrorisme aérien, a marqué un tournant décisif dans l'histoire de l'aviation². Désormais, un aéronef civil peut être utilisé comme arme de destruction massive et servir l'hyperterrorisme international. Cette évolution pose de nouvelles questions quant à la riposte à adopter face à ce type d'agression. Plus concrètement, c'est de l'emploi de la force armée à l'encontre d'un aéronef civil dont il s'agit : un État peut-il ordonner aux agents militaires de détruire un avion, si celui-ci est utilisé à des fins manifestement incompatibles avec l'aviation civile ? Il y a là un choix impossible entre la vie des passagers et les intérêts vitaux de la nation,



DR

menacés par l'aéronef détourné. Notre propos n'est pas tant le recours à la force armée, qui est déjà en soit un dilemme, mais sa légitimation sur le

Depuis le 11 septembre 2001, les aéronefs civils sont devenus, pour les terroristes, des armes par destination.

plan juridique : en effet, tout usage de la force armée contre un aéronef civil est illicite en droit international (I). Ce principe qui contrarie l'exercice de la souveraineté dans l'espace aérien, a pour finalité la protection des passagers ; mais dès lors que l'aéronef devient une arme au service du terrorisme, ce changement de statut ouvre des possibilités de réactions armées de la part de l'État agressé (II).

I. La protection des aéronefs civils contre les actes d'intervention illicite à l'encontre de l'aviation civile

Le système international de sécurité collective est fondé sur l'interdiction du recours à la force. Cette règle du droit international contemporain concerne en premier lieu les relations inter-étatiques. Or, elle a une incidence sur le cadre juridique de l'emploi de la puissance aérienne ; celle-ci ne peut être activée contre l'aviation civile dont la sûreté et la protection apparaissent comme une obligation incombant à l'État (A). Toutefois, lorsqu'un aéronef compromet la souveraineté aérienne d'un État, un certain nombre de mesures coercitives peuvent être prises pour faire cesser l'infraction (B).

1. L. Gard, « Le droit et l'exercice de la souveraineté dans l'espace aérien », *Penser les Ailes françaises*, juin 2006, n° 10, p. 26.

2. Sur l'évolution du terrorisme aérien, P. Dupont-Elleray, « Le terrorisme aérien : de l'évolution de la menace à la riposte du droit à la piraterie aérienne », *Revue française de droit aérien et spatial*, octobre-décembre 2001, vol. 220, n° 4, p. 392-400.

A. Une protection fondée sur des considérations d'humanité

La protection des aéronefs civils contre la force armée est un principe du droit international qui n'a vocation à s'appliquer que dans certaines conditions.

Une protection garantie par le droit international.

Le non usage de la force armée à l'encontre des aéronefs civils découle d'une norme internationale : jusqu'en 1928, l'emploi de la force est une composante naturelle de la souveraineté étatique ; le pacte Briand-Kellog est la première convention à consacrer le non recours à la force comme un principe régulateur des relations internationales. Cette règle est reprise par la charte des Nations unies³ et confirmée par la Cour internationale de justice⁴. La majorité de la doctrine considère ainsi le non recours aux armes comme une norme impérative du droit international, qualifiée aussi de *jus cogens*⁵. Ce principe a une incidence en matière d'aviation civile ; la force armée d'un État ne peut être utilisée contre un aéronef commercial. Cette protection particulière est consacrée par la convention de Chicago du 7 décembre 1944, dans son article 3 bis : « Les États contractants reconnaissent que chaque État doit s'abstenir de recourir à l'emploi des armes contre les aéronefs civils en vol et qu'en cas d'interception la vie des personnes se trouvant à bord des aéronefs et la sécurité des aéronefs ne doivent pas être mises en danger. »⁶ L'Assemblée générale des



L'Organisation de l'aviation civile internationale dépend des Nations unies. Son rôle est de participer à l'élaboration des normes qui permettent la standardisation du transport aéronautique international. Son siège social est situé à Montréal, au Canada. L'OACI est constituée de 190 États membres.

Nations unies a repris ce précepte en invitant tous les États à prendre les mesures nécessaires pour éviter les incidents au cours desquels des aéronefs civils sont attaqués, alors qu'ils se sont éloignés par mégarde de l'itinéraire fixé⁷. Pareillement, l'Organisation de l'aviation civile internationale a affirmé à plusieurs reprises le principe de protection des aéronefs civils : « L'Assemblée (...) condamne tous les actes de violence qui peuvent être dirigés contre les aéronefs employés dans le transport civil international, contre leurs équipages et contre leurs passagers. »⁸ L'OACI condamne toute intervention illicite à l'encontre d'un aéronef civil sur le fondement suivant : « (...) conformément aux considérations élémentaires d'humanité, la sécurité et la vie des personnes se trouvant à bord des aéronefs civils doivent être assurées (...). »⁹ De même, le Conseil de sécurité de l'ONU, dans une résolution 1067,

3. Article 2, §. 4.

4. « (...) La Charte et le droit international coutumier procèdent tous deux d'un principe fondamental commun bannissant l'emploi de la force des relations internationales. » CIJ, arrêt du 27 juin 1986, Nicaragua c. États-Unis, affaire des activités militaires et paramilitaires au Nicaragua, recueil 1986, rôle général n° 70.

5. Ainsi, dans ses travaux de codification du droit des traités, la Commission du droit international a affirmé que « le droit de la Charte concernant l'interdiction de l'emploi de la force constitue en soi un exemple frappant d'une règle de droit international qui relève du jus cogens. » Paragraphe 1 du commentaire de la Commission du droit international sur l'article 50, de ses projets d'articles sur le droit des traités, *Annuaire de la Commission du droit international*, 1966-II, p. 270.

6. Convention de Chicago, relative à l'aviation civile internationale, du 7 décembre 1944, art. 3 bis, doc 7300/9.

7. Assemblée générale, résolution 927, 10^e session, 14 décembre 1955.

8. A17-1, déclaration de l'Assemblée, *Résolutions de l'Assemblée de l'OACI*, Doc 9848, VII-2. Voir également Annexe 17 à la convention relative à l'aviation civile internationale, « Sécurité-protection de l'aviation civile internationale contre les actes d'intervention illicite. »

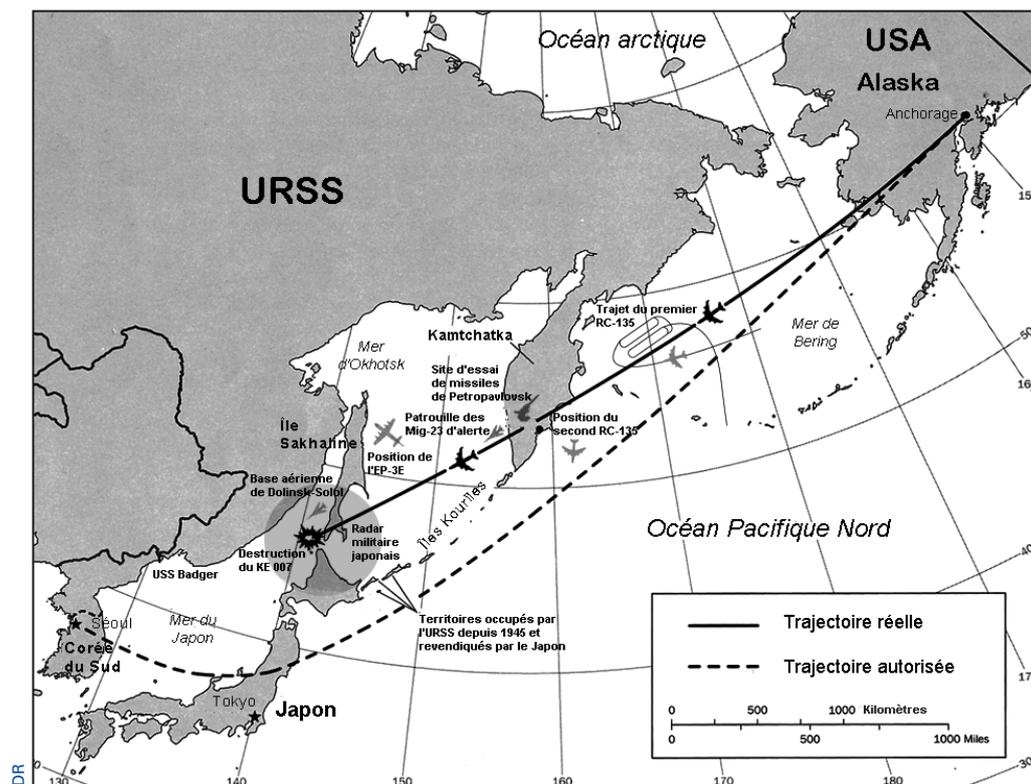
9. A25-1, amendement de la convention relative à l'aviation civile internationale (article 3 bis), *Résolutions de l'Assemblée de l'OACI*, doc 9848, I-6.

« (...) condamne l'emploi des armes contre les aéronefs civils en vol, qui est incompatible avec les considérations élémentaires d'humanité, avec les règles du droit international coutumier codifiées dans l'article 3 bis de la convention de Chicago (...). »¹⁰ La Cour internationale de justice estime ainsi que les « considérations élémentaires d'humanité, plus absolues encore en temps de paix qu'en temps de guerre », ne sont pas de simples prescriptions morales, mais des principes généraux du droit des gens¹¹. Et pour renforcer l'effectivité du principe de non recours aux armes, la convention de Chicago prévoit l'ouverture d'une enquête en cas de destruction d'aéronef civil¹².

La portée de l'article 3 bis de la convention de Chicago, est toutefois limitée à un cadre précis.

Le champ d'application de l'article 3 bis de la convention de Chicago.

La protection prévue par la convention de Chicago a vocation à s'appliquer aux aéronefs civils¹³ volant en situation régulière dans l'espace aérien d'un État ; mais sont également concernés les aéronefs contrevenant aux règles de survol. Bien qu'il y ait une infraction, l'avion doit bénéficier de l'interdiction d'usage d'armes à son encontre. En effet, plusieurs types de dysfonctionnements peuvent expliquer une telle infraction, indépendamment de toute intention malveillante : le cas de figure visé par l'article 3 bis est celui de l'interception d'un aéronef ayant violé l'espace aérien d'un État par suite d'une erreur matérielle, mais qui ne manifeste aucune hostilité. En pratique,



Carte représentant l'interception par la force aérienne soviétique du Boeing 747 de la Korean Airlines en 1983. Les études réalisées sur cet événement dramatique évoquent la thèse selon laquelle cet appareil était accompagné d'un certain nombre d'appareils militaires américains chargés d'analyser la réaction de la chasse de l'adversaire.

10. Conseil de sécurité, résolution 1067, 26 juillet 1996, S/RES/1067 (1996).

11. CIJ, arrêt du 9 avril 1949, Royaume-Uni c. Albanie, affaire du détroit de Corfou, recueil 1949, p. 22. Sur les affaires portées devant la CIJ en matière d'aviation, G. Guillaume, *La Cour internationale de justice à l'aube du XXI^e siècle*, Le Regard d'un juge, éd. Pédone, Paris 2003, p. 273-285.

12. Convention de Chicago, art. 26.

13. « La présente convention s'applique uniquement aux aéronefs civils et ne s'applique pas aux aéronefs d'État. » Convention de Chicago, art. 3.



l'aviation civile déplore malheureusement un certain nombre de destructions d'appareils hors-la-loi, mais sans volonté d'agression. Ainsi, le 27 juillet 1955, un avion de la compagnie El Al Israël Airlines Ltd, parti de Londres vers Israël, s'égaré au-dessus de la Bulgarie ; il est détruit par la chasse bulgare, sans qu'il ne reste de survivants¹⁴. Le 21 février 1973, un avion de ligne libyen assurant la ligne Tripoli-Le Caire traverse par erreur les territoires occupés par Israël et survole des installations militaires ; intercepté par la chasse israélienne, il s'écrase à l'atterrissage, faisant 108 morts¹⁵. Le 20 avril 1978, un avion sud-coréen assurant la ligne Paris-Anchorage-Séoul est intercepté et détruit par la chasse soviétique au nord de l'URSS, alors qu'il survole par erreur une zone stratégique interdite à la circulation aérienne. Le même scénario se produit en 1983 : un *Boeing 747* de la Korean Airlines transportant 269 passagers, est abattu dans l'espace aérien de l'URSS, au-dessus de la mer du Japon, alors qu'il survole une zone militaire de première importance pour la défense soviétique. Intercepté par la chasse soviétique, l'avion de ligne est touché par un missile air-air et coule sans laisser de survivants. L'enquête menée par l'OACI conclut à une violation de l'espace aérien soviétique par un appareil civil mais condamne la riposte démesurée de l'URSS¹⁶.

Enfin, la protection des aéronefs civils s'applique dans l'espace aérien d'un État ; mais également dans l'espace aérien international¹⁷. Suite à l'accident du 24 février 1996, au cours duquel la chasse cubaine a détruit deux *Cessna* américains, l'OACI a confirmé dans son rapport d'enquête que « l'article 3 bis (...) et les dispositions de l'OACI relatives à l'interception d'aéronefs civils s'appliquent, que les



DR

Le *Mirage 2000-5*, équipé de missiles Magic 2 et de MICA, assure la permanence opérationnelle pour garantir la souveraineté nationale sur l'espace aérien mais aussi la sécurité des aéronefs en perdition.

aéronefs se trouvent ou non à l'intérieur de l'espace aérien territorial d'un État. »¹⁸

Le principe du non emploi de la force armée à l'encontre des aéronefs civils ne signifie pas que ces derniers ne peuvent faire l'objet de mesures destinées à préserver la souveraineté aérienne d'un État.

B. Agir contre l'aéronef civil en infraction

L'État qui subit une violation de son espace aérien n'est pas démuné face à un aéronef civil ; le principe de la souveraineté aérienne lui confère le droit d'agir afin de faire cesser l'intrusion. Les mesures autorisées sont strictement définies et n'autorisent aucune action dangereuse pour la vie des passagers.

Le principe de souveraineté aérienne.

La souveraineté de l'État sur l'espace aérien surplombant son territoire terrestre et sa mer territoriale, constitue un principe établi du droit international coutumier. La convention

14. Voir l'instance portée par Israël devant la CIJ à l'encontre du gouvernement de la République populaire de Bulgarie, CIJ, arrêt du 26 mai 1959, recueil 1959, p. 127.

15. L'OACI a condamné Israël pour cet acte. A19-1, aéronef civil libyen abattu le 21 février 1973 par des chasseurs israéliens, *Résolutions de l'Assemblée de l'OACI*, doc 9848, I-24.

16. J. Dutheil de La Rochère, « L'affaire de l'accident du *Boeing 747* de Korean Airlines », *Annuaire français de droit international*, 1983, vol. XXIX, p. 749-772.

17. Sur l'espace aérien international, L. Monari, *Utilisations et abus de l'espace aérien international*, Thèse sous la direction du professeur M. Milde, Mac Gill University, Montréal 1996.

18. Rapport d'enquête de l'OACI transmis au Conseil de sécurité/S/1996/509.

de Paris signée en 1919, est le premier accord multilatéral sur la réglementation de l'espace aérien, à consacrer le principe de souveraineté aérienne. Celle-ci est en outre affirmée par la convention de Chicago : « *Les États contractants reconnaissent que chaque État a la souveraineté complète et exclusive sur l'espace aérien au-dessus de son territoire.* »¹⁹ Sauf engagement conventionnel contraire, l'État est libre de réglementer, voire même d'interdire le survol de son territoire ; tout vol non autorisé constitue alors une atteinte à la souveraineté de l'État sous-jacent, comme l'a confirmé la Cour internationale de justice : « (...) *le principe du respect de la souveraineté territoriale est en outre directement enfreint par le survol non autorisé du territoire d'un État par des appareils appartenant au gouvernement d'un autre État.* »²⁰ En droit international de l'aviation civile, le principe est la fermeture de l'espace aérien : « *Dans les espaces aériens surplombant les territoires étatiques, il n'y a que des facultés qui sont en fait des libertés contrôlées et qui s'exercent dans le cadre de la souveraineté de l'État sous-jacent*

et doivent se concilier avec elle. »²¹ Le code français de l'aviation civile dispose ainsi : « *Les aéronefs de nationalité étrangère ne peuvent circuler au-dessus du territoire français que si ce droit leur est accordé par une convention diplomatique ou s'ils reçoivent, à cet effet, une autorisation qui doit être spéciale et temporaire.* »²² En vertu du principe de souveraineté aérienne, l'État peut désigner les itinéraires aériens et les altitudes que les aéronefs doivent respecter lors de leur plan de vol²³. De même, en temps de guerre, chaque État a la liberté d'édicter des règles concernant l'accès, les mouvements ou le séjour des aéronefs. L'armée de l'air est à cet effet investie de la mission de faire respecter en permanence l'intégrité et la souveraineté de l'espace aérien²⁴ : elle met en œuvre un dispositif appelé MASA (mesures actives de sûreté aérienne), lui permettant de réagir à une intrusion illicite dans son espace aérien²⁵. Pour renforcer la couverture aérienne autour du territoire, la France a signé des accords de sûreté aérienne transfrontaliers avec les principaux voisins européens²⁶.



Éléments importants du dispositif MASA, les hélicoptères, avec tireurs d'élite embarqués, permettent l'interception des aéronefs à faible vitesse se trouvant en infraction.

19. Convention de Chicago, art. 1^{er}.

20. CIJ, arrêt du 27 juin 1986, Nicaragua c. États-Unis, affaire des activités militaires et paramilitaires au Nicaragua, *op. cit.*, §. 251.

21. P. Dupont, « L'espace aérien entre souveraineté et liberté au seuil du XXI^e siècle », RFDAS, janvier-mars 2004, vol. 229, n° 1, p. 18.

22. Code de l'aviation civile, art. L. 131-1.

23. Convention de Chicago, art. 11.

24. Décret n° 75-930 du 10 octobre 1975, relatif à la défense aérienne et aux opérations aériennes classiques menées au-dessus et à partir du territoire métropolitain. Publication au *Journal officiel* du 14 octobre 1975 (version consolidée au 5 février 2004).

25. Les modalités d'interception sont précisées dans une instruction classifiée « confidentiel défense » : Instruction ministérielle n° 3226/DEF/C34/CD du 12 octobre 1990 relative à la sûreté aérienne. Commissaire commandant C. Munsch, *Le cadre juridique des opérations aériennes dans les conflits armés et les situations de crise*, 2001, p. 15.

26. Sur la coopération transfrontalière en matière de sûreté aérienne, général S. Abrial, « Place et missions de l'armée de l'air dans l'exercice de la souveraineté », *Penser les Ailes françaises*, juin 2006, n° 10, p. 43.



DR

Déjà avant le 11 septembre 2001, le détournement d'aéronef était utilisé par les terroristes pour tenter de faire accepter leurs revendications.

Les pouvoirs reconnus à la puissance publique à l'intérieur de son espace aérien lui permettent de prendre les mesures nécessaires à la garantie de la sûreté de l'aéronautique et de son territoire.

Les mesures autorisées en cas de violation de l'espace aérien.

La convention de Chicago prévoit plusieurs dispositions en cas d'atteinte à la souveraineté aérienne d'un État : « *Chaque État, dans l'exercice de sa souveraineté, est en droit d'exiger l'atterrissage, à un aéroport désigné, d'un aéronef civil qui, sans titre, survole son territoire ou s'il y a des motifs raisonnables de conclure qu'il est utilisé à des fins incompatibles avec les buts de la présente convention ; il peut aussi donner à cet aéronef toutes autres instructions pour mettre fin à ces violations. À cet effet, les États contractants peuvent recourir à tous les moyens appropriés compatibles avec les règles pertinentes du droit international (...).* »²⁷ Le recours à la force reste possible pour intervenir auprès d'un aéronef civil en situation illicite, pourvu que son intégrité ne soit pas mise en péril. Ce

qui est donc interdit c'est le recours aux armes et non le recours à la force : l'ouverture du feu aux fins de destruction est prohibée, mais toute autre mesure permettant de faire cesser l'infraction est licite. Les moyens coercitifs autorisés sont l'encadrement de l'aéronef civil par des intercepteurs ou l'utilisation de balles traçantes à titre d'avertissement ; l'interrogation visuelle ou radio, la contrainte d'itinéraire, l'arraisonnement, le tir de semonce, lorsque l'appareil n'obtempère pas... Ces manœuvres doivent toujours s'effectuer dans le respect de la sécurité des passagers et de l'appareil. Selon les recommandations spéciales du Conseil de l'OACI, l'interception d'un aéronef civil, exécutée en dernier ressort, devrait se limiter à la détermination de l'identité de l'aéronef et au guidage de navigation nécessaire pour assurer la sécurité du vol²⁸. L'OACI a ainsi encouragé les États à harmoniser leurs procédures d'interception des aéronefs civils pour plus de sécurité²⁹. L'interception peut en outre ouvrir un droit de poursuite lorsque l'aéronef qui a violé les règles de survol fuit vers l'espace aérien international³⁰. La poursuite ne peut être mise en œuvre que par un aéronef d'État ; l'opération ne doit pas violer la souveraineté aérienne d'un autre État sauf si celui-ci donne son consentement exprès³¹. Dans ce cas, l'État intercepteur peut agir dans l'espace aérien de l'État cocontractant, jusqu'à l'arraisonnement de l'aéronef poursuivi. Enfin, la poursuite doit commencer immédiatement après la commission de l'acte délictueux et présenter un caractère ininterrompu.

La formulation de l'article 3 *bis* permet de conclure que la protection de l'aéronef civil ne s'applique qu'autant que celui-ci est utilisé à des fins conformes à celles de l'aviation de ligne.

27. Convention de Chicago, art. 3 *bis*.

28. Annexe 2 à la convention relative à l'aviation civile internationale, supplément A.

29. A25-3, Coopération entre les États contractants pour assurer la sécurité de l'aviation civile internationale et pour promouvoir les buts de la convention de Chicago, *Résolutions de l'Assemblée de l'OACI*, doc 9848, 1-7.

30. Sur le droit de poursuite dans l'espace aérien international, L. Monari, Utilisations et abus de l'espace aérien international, *op. cit.*, p. 40-44.

31. La pratique montre que cette condition n'est pas toujours respectée. Incident aérien du 31 juillet 1976, *Revue générale de droit international public*, 1977, p. 194.

II. De l'aéronef civil à l'arme par destination : les limites de la protection de l'article 3 bis

Depuis le 11 septembre, « (...) il s'agit désormais, pour l'ensemble de la communauté internationale (...) de prévenir autant que de réprimer les attaques menées avec le moyen de transport le plus performant et le plus sophistiqué qui soit : l'avion civil, qui symbolise la mondialisation des flux de personnes et de marchandises. »³² Désormais, les avions civils peuvent être utilisés comme des armes de destruction massive : face à ce type d'agression, le principe de protection des aéronefs civils ne peut être absolu. Mais une attaque aérienne ne peut être fondée que sur deux considérations qui ressortent de la charte des Nations unies : le principe de légitime défense et la menace contre la paix et la sécurité internationale. Dans le cadre de l'emploi de la force armée contre un aéronef commercial détourné à des fins terroristes, l'État peut-il se prévaloir de la légitime défense (A)? Quelle peut être l'intensité de la réaction en légitime défense (B) ?

A. La légitime défense face à l'agression

L'article 3 bis de la convention de Chicago comporte effectivement une exception au principe du non emploi de la force armée, puisqu'il renvoie à l'article 51 de la charte des Nations unies ; celui-ci prévoit un droit de légitime défense, en cas d'agression armée³³ : il s'agit d'empêcher que certains aéronefs civils n'utilisent l'interdiction du recours à la force pour violer en toute impunité la souveraineté territoriale des États ou se livrer à des activités

contraires aux buts de la convention de Chicago. Le recours à la légitime défense suppose ainsi une agression armée et certaine.

L'agression armée.

Considérée comme un droit naturel des États, la légitime défense autorise en réponse à un acte d'agression, l'usage de la force armée ; encore faut-il définir le terme d'agression³⁴. Selon l'Assemblée générale des Nations unies, « l'agression est l'emploi de la force armée par un État contre la souveraineté, l'intégrité territoriale ou l'indépendance politique d'un autre État, ou de toute autre manière incompatible avec la charte des Nations unies, ainsi qu'il ressort de la présente définition. »³⁵ Plus précisément, l'agression est « l'envoi par un État ou en son nom de bandes ou de groupes armés, de forces irrégulières ou de mercenaires qui se livrent à des actes de force armée contre un autre État d'une gravité telle qu'ils équivalent aux actes énumérés ci-dessus, ou le fait de s'engager d'une manière substantielle dans une telle action. »³⁶ Seule une attitude clairement hostile autorise le recours à la légitime défense ; toute la difficulté sera d'apprécier où commence le comportement agressif et où s'arrête le comportement illicite³⁷. Dans l'affaire du *Boeing* de la KAL en 1983, les Russes ne pouvaient pas invoquer cet argument. L'avion intrus n'avait commis aucun acte d'agression caractérisée ; il fallait recourir aux procédures conventionnelles d'interception. En revanche, dans l'affaire du 11 septembre, les aéronefs sont bien des armes par destination. Mais l'article 51 ne reconnaît la légitime défense qu'en cas d'agression d'un État par un autre État : l'attaque du 11 septembre n'a pas été

32. P. Dupont, « L'espace aérien entre souveraineté et liberté au seuil du XXI^e siècle », RFDAS, janvier-mars 2004, vol. 229, n° 1, p. 12.

33. Charte des Nations unies, art. 51. Consulter A. Cassese, « article 51 », *La Charte des Nations unies*, commentaire article par article, vol. I, sous la direction de J.-P. Cot, A. Pellet, M. Forteau, éd. Economica, Paris, 2005, p. 1329-1360.

34. P. Rambaud, « La définition de l'agression par l'organisation des Nations unies », *Revue générale de droit international public*, 1976, Tome 80, n° 3, p. 835-881.

35. Assemblée générale, résolution 3314, 29^e session, 14 décembre 1974, art. 1^{er}.

36. *Idem*, art. 3.

37. L. Gard, « Le droit de l'aviation civile après le 11 septembre 2001, Quelles mesures face à l'hyperterrorisme ? », *Études à la mémoire de Christian Lapoyade-Deschamps*, éd. Presses universitaires de Bordeaux, Pessac, 2003, p. 606.

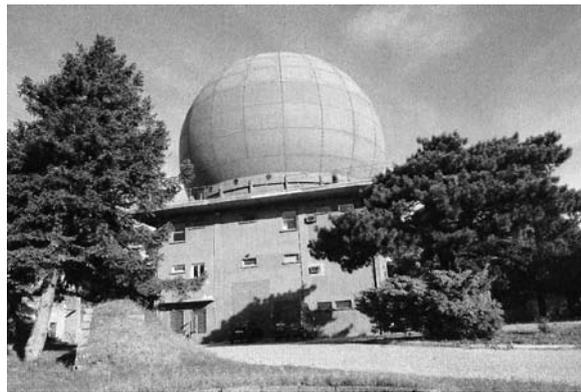


commanditée par un autre État. L'OACI a toutefois clairement dénoncé les attaques terroristes comme contraires aux objectifs de l'aviation : « L'Assemblée, (...) condamne énergiquement ces actes terroristes comme étant contraires aux principes d'humanité les plus élémentaires et aux normes de conduite de la société et comme étant des violations du droit international ; déclare solennellement que ces actes, consistant à utiliser des aéronefs civils comme armes de destruction, sont contraires à la lettre et à l'esprit de la convention relative à l'aviation civile internationale (...), et que de tels actes et les autres actes de terrorisme faisant intervenir l'aviation civile ou des moyens de l'aviation civile constituent des infractions graves contrevenant au droit international. »³⁸ En pratique, le Conseil de sécurité adopte une conception empirique de l'agression lui laissant la liberté d'étendre cette qualification à plusieurs actes d'hostilité.³⁹ En qualifiant le terrorisme de menace à la paix et à la sécurité internationales, dans ses résolutions 1368 et 1373, le Conseil de sécurité a formellement reconnu le droit de recourir à la légitime défense en réponse aux actes de terrorisme⁴⁰. Si l'aéronef est utilisé dans un but contraire à l'aviation civile, comme le terrorisme, il s'expose ainsi à l'emploi de la force armée à son encontre.

Une agression certaine.

Si la légitime défense permet de répliquer militairement à une agression, elle doit demeurer exceptionnelle : seule la réalisation d'une agression peut la justifier. Ainsi, le droit international ne reconnaît pas de légitime défense préventive⁴¹ ; cela pourrait en effet encourager les États à se doter d'un arsenal suffisant pour

s'assurer une défense autonome et provoquer une course aux armements. Rien à la lecture de l'article 51 de la charte des Nations unies ne permet de conclure à la légitimité d'une action préventive en vue de faire cesser une menace. Pourtant, devant le durcissement du contexte international, certains États tentent de recourir au concept de légitime défense préventive pour justifier des attaques armées⁴².



DR

Les radars de défense aérienne constituent un des premiers maillons de la chaîne assurant la souveraineté aérienne d'une nation.

La stratégie de sécurité américaine traduit bien l'adhésion de ce pays à la doctrine de légitime défense préventive ; celle-ci opère une distinction entre l'attaque éventuelle qui n'ouvre pas droit à la légitime défense sur le fondement de l'article 51 de la charte des Nations unies (*preemptive self-defence*), et l'attaque future qui autorise en revanche la légitime défense (*preventive self-defence*) ; dans ce cas, le risque d'agression est appuyé par une volonté de nuire manifeste. Selon cette approche, le critère déterminant est l'imminence du danger : « Dès lors que la survenance de l'événement qui doit être évité apparaît inéluctable, rien ne justifie qu'il soit nécessaire de retarder la réaction au

38. A33-1, Déclaration sur l'usage indu d'aéronefs civils comme armes de destruction et autres actes terroristes impliquant l'aviation civile, *Résolutions de l'Assemblée de l'OACI*, doc 9848, VII-1.

39. Résolution 3314, art. 4.

40. Conseil de sécurité, résolution 1368, 12 septembre 2001, S/RES/1368 (2001) ; résolution 1373 du 28 septembre 2001 (Afghanistan), S/RES/1373 (2001). A.-S. Firion, « Le fondement juridique de l'intervention armée en Afghanistan », *Droit et défense*, octobre-décembre 2001, n° 4, p. 31-41.

41. CIJ, avis du 9 juillet 2004, conséquences juridiques de l'édification d'un mur dans le territoire palestinien occupé, recueil 2004, rôle général n° 131, §. 140.

42. T. Garcia, « Recours à la force et droit international », *Perspectives internationales et européennes*, n° 1, juillet 2005 » ; F. Kampa, « Interdiction du recours à la force : une norme internationale sous haute tension », *Le Débat stratégique* n° 65, novembre 2002.

risque d'accroître les difficultés et le coût de la prévention. »⁴³ Ainsi, au lendemain du 11 septembre, le président Bush a revendiqué le droit de recourir à la force de manière préventive, contre tout État ou groupement terroriste qui menacerait la sécurité américaine. Israël a de même tenté de justifier par ce moyen deux opérations aériennes : les raids de 1975 sur les camps palestiniens au Liban et le bombardement en 1981 du centre nucléaire iraquien de Tuwaitha. La communauté internationale, à l'exception des États-Unis, a condamné le fondement de ces actions⁴⁴ : le Mexique a jugé qu'« il est inadmissible d'invoquer le droit de légitime défense quand il n'y a pas eu d'agression armée. Le concept de guerre préventive, qui, durant de nombreuses années, a été utilisé pour justifier les abus des États les plus puissants, car il laissait à leur entière discrétion le soin de définir ce qui constituait pour eux une menace, a été définitivement aboli par la charte des Nations unies. »⁴⁵ De même, en 2003, les États-Unis et le Royaume-Uni ont tenté de motiver leur intervention en Irak par le principe de légitime défense préventive, en arguant de la présence d'armes de destruction massive ; le Conseil de sécurité a rejeté cette argumentation en taxant la présence des troupes américaines et britanniques d'occupation⁴⁶. Le secrétaire général des Nations unies s'est d'ailleurs alarmé des dérives que peut générer la notion de légitime défense préventive : « Ce qui m'inquiète c'est que, si cette logique était adoptée, elle créerait des précédents conduisant à la multiplication de l'usage unilatéral et désordonné de la force, avec ou sans justification crédible. »⁴⁷ Le risque majeur du concept de légitime défense préventive est d'évincer totalement le rôle du Conseil de sécurité ; cela provoquerait une véritable crise du système de sécurité collective.

La légitime défense préventive repose sur une appréciation bien trop subjective (volonté de nuire et imminence du danger) pour constituer le fondement d'une action armée. À ce jour, il n'existe aucune règle de droit international susceptible de valider la thèse de la légitime défense préventive ; l'agression armée demeure une condition préalable⁴⁸. La pénétration hostile de l'espace aérien d'un État avec le dessein de détruire des points sensibles de ce dernier constitue un acte d'agression avéré : il faut ici dissocier l'agression du dommage, afin de ne pas parler à tort de légitime défense préventive. L'agression est constituée par la violation de la souveraineté aérienne avec intention de nuire à l'État ; le dommage peut ne pas encore être réalisé, mais ce n'est pas cela qui conditionne le recours à la légitime défense.

B. L'action de légitime défense

Les États doivent porter les actions menées en vertu de la légitime défense à la connaissance du Conseil de sécurité qui prendra les mesures adaptées pour rétablir la paix et la sécurité⁴⁹. La légalité des dispositions adoptées dans le cadre de la légitime défense doit s'apprécier au regard de leur nécessité et de leur proportionnalité à l'agression subie.

Une réaction dictée par la nécessité.

L'action, ou plutôt la réaction en légitime défense doit répondre à la nécessité de faire cesser une agression ; cela signifie que le feu doit s'interrompre dès que cesse la menace, sinon, il s'agit de représailles armées, illicites, tombant sous le coup de l'article 2 de la charte des Nations unies⁵⁰. Le principe de nécessité

43. P. Wekel, « Nouvelles pratiques américaines en matière de légitime défense ? », *IFRI*, 2005, vol. VI, p. 312.

44. Conseil de sécurité, procès-verbal, S/PV/1862, 8 décembre 1975 ; procès-verbal, S/PV/2288, 19 juin 1981.

45. Conseil de sécurité, procès-verbal, S/PV/2288, 19 juin 1981, §. 115.

46. Conseil de sécurité, résolution 1483, 23 mai 2003, S/RES/1483 (2003).

47. A/58/PV.7, 23/09/03, déclaration du secrétaire général des Nations unies sur la légitime défense préventive.

48. Une évolution du droit international sur ce point est envisageable : rapport du groupe de personnalités de haut niveau sur les menaces, les défis et le changement, 1^{er} décembre 2004, A/59/565.

49. Charte des Nations unies, art. 51.

50. L. Condorelli, « À propos de l'attaque américaine contre l'Irak du 26 juin 1993 », *Journal européen de droit international*, 1994-1995, vol. 5, n° 1, p. 134-144.



est également repris dans le projet adopté le 31 mai 2001 par la Commission du droit international, sur la responsabilité des États pour fait internationalement illicite⁵¹ : parmi les clauses exonératoires de responsabilité, la Commission prévoit l'état de nécessité. Selon la Commission, l'état de nécessité exclut l'illicéité d'une action militaire si celle-ci représente le seul moyen de sauvegarder un intérêt essentiel de l'État contre un péril grave et imminent⁵². L'intérêt essentiel de l'État peut revêtir plusieurs formes : il peut s'agir d'un lieu à forte concentration de civils, d'un site industriel utilisant des substances dangereuses, ou encore, d'un site indispensable à la survie de la population, comme un barrage. Les représailles fondées sur l'état de nécessité ne sont légales que sous certaines conditions : l'État doit être dans l'impossibilité d'obtenir satisfaction par d'autres moyens que la



DR

C'est le Premier ministre qui, en qualité de responsable de la défense aérienne, peut ordonner la destruction d'un aéronef civil s'apprêtant à commettre un acte hostile.

force ; il doit avoir opéré plusieurs sommations restées infructueuses. Enfin, les représailles ne doivent pas être hors de proportion avec l'acte

illicite auquel elles répondent⁵³. Dans l'hypothèse d'un détournement d'avion civil par des terroristes avec l'objectif de détruire un site industriel utilisant des substances dangereuses, si les avions de chasse français reçoivent l'ordre d'abattre l'aéronef, c'est en considération de la nécessité dans laquelle se trouve l'État d'agir pour protéger les populations dont il a la charge ; la nécessité apparaît ici dans le caractère imminent et inévitable du péril qui menace la nation. L'usage de la force armée est autorisé, mais il n'est concevable qu'après épuisement des autres moyens coercitifs : ce doit être l'ultime recours capable de neutraliser la menace terroriste⁵⁴. Celle-ci devra être clairement qualifiée ; la nécessité pour l'État d'employer la force armée est établie dès lors que l'aéronef est analysé par les autorités publiques comme une arme par destination, utilisée pour causer la mort de personnes et des dommages aux biens. Cela peut concerner aussi bien un avion commercial que de plaisance, un aéronef à voilure fixe ou tournante sans oublier un drone.

Les limites de la réaction armée.

Une partie seulement de la doctrine estime que la poursuite de l'agresseur doit aller jusqu'à sa destruction complète ; pour la majorité des auteurs, il convient d'adopter une vision restrictive de l'emploi de la force armée : les mesures de légitime défense ne doivent viser qu'à faire cesser l'agression et à rétablir l'ordre de choses antérieur à celle-ci. La réplique doit donc se limiter à ce qui est nécessaire pour repousser l'agression. Une certaine proportionnalité doit être respectée : l'intensité des opérations mises en œuvre au titre de la légitime défense est conditionnée par l'intensité de l'agression qui les a provoquées. La CIJ a affirmé dans plusieurs décisions le principe

51. Le projet peut être consulté dans : Assemblée générale, résolution, A/RES/56/83. Voir également, J. Crawford, *Les Articles de la Commission internationale sur la responsabilité de l'État*, Introduction, textes et commentaires, éd. Pedone, Paris, 2003.

52. Ces conditions ont été reprises par la CIJ. Avis du 9 juillet 2004, conséquences juridiques de l'édification d'un mur dans le territoire palestinien occupé, *op. cit.*

53. Sentence du tribunal arbitral spécial germano-portugais, affaire Naulilaa, du 31 juillet 1928, RSA, vol. II, §. 43.

54. Les MASA doivent être épuisées avant de recourir à la destruction de l'appareil ; les mesures sont appliquées dans l'ordre suivant : reconnaissance à distance, surveillance à distance, escorte, contrainte, tir de semonce..

selon lequel la légitime défense est soumise aux doubles conditions de nécessité et de proportionnalité⁵⁵. Enfin, la réaction de défense doit être immédiate⁵⁶.

Dans l'hypothèse d'un aéronef détourné par des terroristes, sa destruction ne peut être ordonnée qu'à compter du moment où les organes décisionnels ont la certitude que l'avion va commettre un acte hostile. Si, après des tirs de semonce, l'aéronef reste sourd aux injonctions, le Premier ministre, responsable de la défense aérienne⁵⁷, peut ordonner la destruction de l'aéronef civil. Ceci est la consigne en vigueur en France : la destruction de l'appareil représentant une menace grave entre dans le cadre légal de la légitime défense. Mais tous les Européens n'ont pas la même conception de l'intensité de la réaction en légitime défense ; l'Allemagne s'est démarquée sur ce point en écartant totalement la possibilité de détruire un aéronef civil ; la Cour de Karlsruhe a ainsi déclaré le 15 février 2006 qu'« *abattre des aéronefs lorsque des personnes qui ne participent pas à un crime sont à bord reviendrait à traiter les passagers et l'équipage pris en otage comme de simples objets et contester à ces victimes la valeur qui revient à l'homme (...). Ordonner leur mort en tant que moyen de sauver d'autres vies constituerait une privation de leurs droits. L'article 1.1. de la loi fondamentale qui garantit la dignité humaine rend inconcevable de tuer intentionnellement des personnes dans une situation désespérée sur la base d'une autorisation statutaire.* »⁵⁸ Pour bien saisir la position allemande, il faut ajouter aux considérations d'humanité, un motif constitutionnel : la loi fondamentale

allemande exclut toute intervention intérieure de l'armée, autrement que pour apporter assistance en cas de catastrophe naturelle ou d'accident grave, sans pouvoir recourir aux armes. Faire face à un aéronef civil agressif n'est pas considéré comme un acte de défense du territoire, mais comme un acte de sécurité intérieure interdit à l'armée.

À travers l'exemple français et allemand, on voit le dilemme qui se pose aux autorités : la dualité de l'aéronef entre moyen de transport et arme par destination fait de la destruction de l'appareil un choix cornélien. L'intérêt de la vie des passagers doit-il s'effacer devant les intérêts essentiels de l'État menacés par un aéronef détourné ? Cette question ne peut appeler une réponse systématique : tout dépend de l'appréciation qui est faite des intérêts en présence et de l'ampleur de la menace.

En conclusion, la sécurité de l'aviation civile est une priorité affirmée avec force par la communauté internationale ; mais les menaces actuelles liées au terrorisme aérien obligent à reconsidérer la protection des aéronefs civils : il ne s'agit pas de la remettre en question, mais plutôt d'en fixer le cadre légal. Certes, la vie des passagers pris en otage doit toujours être privilégiée ; cependant, lorsqu'un faisceau d'indices permet de conclure, avec certitude, que l'aéronef est utilisé pour causer des dommages dévastateurs, la protection de l'article 3 bis ne peut plus s'appliquer. L'appareil change alors de statut juridique : de moyen de transport, il devient arme de destruction massive ; c'est ce glissement qui va fonder le recours à la force armée. ●

55. CIJ, arrêt du 27 juin 1986, Nicaragua c. États-Unis, Affaire des activités militaires et paramilitaires au Nicaragua, *op. cit.*, §. 194 ; CIJ, arrêt du 6 novembre 2003, République islamique d'Iran c. États-Unis d'Amérique, affaire des plateformes pétrolières, recueil 2003, rôle général n° 90.

56. Conseil de sécurité, procès-verbal, S/PV/1644, §.25, 27-28 février 1972.

57. Décret du 10 octobre 1975, *op. cit.* 58. A.-S. Millet-Devalle, « Lois sur la sécurité aérienne et terrorisme », chroniques des faits internationaux dans *Revue générale de droit international public*, Tome 110/2006/3, éd. Pédone, Paris, p. 689.

Réflexions stratégiques

De la complexité à la capacité de créativité

par le commandant Pierre-Laurent Borrás,
ingénieur diplômé de l'École de l'air et de l'École nationale
supérieure de techniques avancées en recherche opérationnelle.

Les crises ou les conflits doivent se gérer dans un environnement complexe et les méthodes de résolution sont par essence non déterministes. Les stratégies politico-militaires élaborées pour les régler nécessitent d'appréhender la problématique dans toutes ses dimensions : politique, militaire, diplomatique, économique, juridique, éthique, culturelle, sociale, humanitaire et médiatique. L'ignorance d'un seul de ces domaines peut conduire à une erreur majeure, qui ne fera qu'accroître la complexité. Pour réduire la complexité de la crise à résoudre, il faut savoir mettre en œuvre une stratégie reposant sur des actions déterminées qui limitent le temps des opérations ainsi que les espaces où elles sont menées et qui assure la maîtrise des pouvoirs locaux susceptibles de développer une opposition. L'efficacité de ces actions devra être maximisée en vue de l'état final recherché. Sans être garante du succès, la volonté de créativité pluridisciplinaire, s'appuyant sur une forte communication interne, donne cohérence à une stratégie générale, qui optimise les chances de réussite et évite les erreurs les plus fréquentes.

Définition de la complexité :
Nous choisirons la définition d'Edgar Morin ¹ : est complexe ce qui ne peut se résumer en un maître mot, ce qui ne peut se ramener à une loi ni se réduire à une idée simple. La complexité est un mot problème et non un mot solution.

Ainsi, la stratégie est l'action dans un environnement complexe, c'est-à-dire aléatoire, incertain, contradictoire. Une bonne stratégie revient donc à diminuer la complexité à laquelle nous devons faire face, tout en augmentant celle de l'adversaire.

Après avoir appréhendé la notion de complexité, nous verrons les domaines à explorer pour la réduire. Puis, nous identifierons les stratégies qui ne s'accordent pas avec la gestion de la

complexité. Enfin il conviendra d'identifier les facteurs clés de succès pour qu'une organisation maîtrise un environnement complexe.

Exemple de problème complexe

Théorie de la complexité :
La théorie de la complexité s'intéresse à l'étude formelle de la difficulté des problèmes en informatique. Elle se distingue de la théorie de la calculabilité, qui s'attache à savoir si un problème peut être résolu par un ordinateur. La théorie de la complexité se concentre donc sur les problèmes qui peuvent effectivement être résolus, la question étant de savoir s'ils peuvent être résolus efficacement ou pas, en se basant sur une estimation (théorique) des temps de calcul et des besoins en mémoire informatique.

1. Edgar Morin, *Introduction à la pensée complexe*, éditions du Seuil, avril 2005.

Ainsi, pour colorier une carte de telle manière que chaque partie de la carte n'ait pas la même couleur qu'une partie connexe, une méthode est considérée comme efficace, si elle diminue par trois le nombre de fois où la boucle de l'algorithme est mise en œuvre par rapport à une méthode basique. Toutefois, pour un problème complexe, une telle méthode restera très sensible aux choix initiaux. Il existe donc un facteur chance sinon une forte intuition qui peut influencer sur la complexité.

Ne nous y trompons pas, ce n'est pas parce que les actions sont définies que la solution est déterminée. Ainsi, ce problème apparemment très simple, comme celui de trouver le nombre minimal de couleurs pour colorier une carte avec des parties connexes de couleurs différentes, est un problème complexe². En effet, ce n'est qu'en 1976 qu'il a été prouvé que toute carte pouvait être coloriée avec quatre couleurs, et il est aujourd'hui impossible de savoir *a priori* si la méthode utilisée permettra de faire baisser ce nombre à trois.



Il est toujours possible de colorier une carte avec quatre couleurs, mais est-ce possible avec trois couleurs ?

En résumé, pour un problème complexe, il est facile de vérifier si une solution est bonne ; en

revanche, il est très difficile de trouver une solution.

La complexité dans l'espace des conflits

Appliquée à l'espace des conflits, la complexité se caractérise par le temps nécessaire pour aboutir à l'état final recherché, par l'espace où se déroulent des opérations (politique, diplomatique, militaire, juridique, éthique, culturel, social, médiatique, humanitaire...), par l'adversaire modélisé par le nombre d'EVN (Élément de Valeur National), englobant, selon le major Borlow³ : capacité de décision, industrie, forces armées, population, transports, communications et alliances.

Toute bonne stratégie consiste à réduire la complexité du problème rencontré en injectant de l'ordre dans les champs définis *supra*.

Exemples historiques d'une complexité maîtrisée

Une première solution pour maîtriser la complexité est de la réduire. Il faut prévoir l'intention de l'adversaire, voire l'inciter à agir de manière prédictive.

L'histoire nous rappelle comment Hannibal, en situation d'infériorité avec ses 50 000 guerriers face à 80 000 Romains, a su attirer ces derniers dans un piège diabolique. À Cannes, dans le Sud de l'Italie, le 2 août 216 avant J.-C., les Romains avancent de front vers les Carthaginois. Hannibal a affaibli volontairement son centre afin que les Romains attaquent à cet endroit. Une fois ses lignes enfoncées, Hannibal procède à un encerclement des troupes romaines, qui sont anéanties⁴.

De fait, Hannibal a réduit la complexité de son problème en s'assurant du comportement de son adversaire. Il a donc garanti le déterminisme de ces actions. Il a poussé son adversaire à

2. NP : Un problème NP est Non-déterministe Polynomial. C'est la classe des problèmes de décision pour lesquels la réponse « oui » peut être décidée par un algorithme non déterministe en un temps polynomial par rapport à la taille de l'instance.

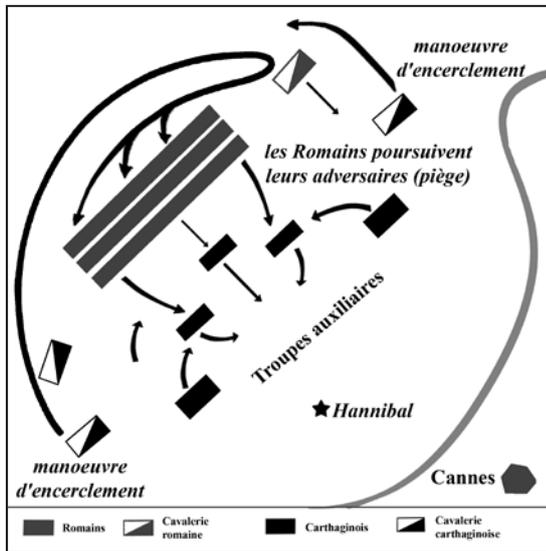
3. Col. Steininger, « La paralysie stratégique selon Boyd et Warden », *Penser les Ailes françaises*, février 2006.

4. Stéphane Audoin-Rouzeau, *Les Grandes Batailles de l'histoire (présentation)*, Larousse 2005.

penser que le problème était simple en lui laissant croire qu'une seule action dans un espace restreint – le centre – allait être déterminante. Les Romains ont basculé dans une logique de décision absurde, fondée sur du bricolage cognitif dont une des typologies consiste à considérer non aléatoire un phénomène qui est aléatoire⁵. Dans ce cas, les Romains, sûrs de leur force, n'ont pas cherché à élaborer une stratégie digne de ce nom, alors que la seule présence d'Hannibal, qui les avait battus à de multiples reprises, aurait dû les y inciter.

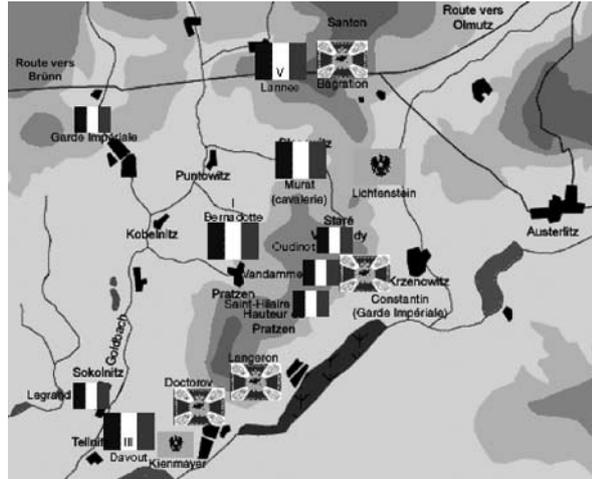
Bricolage cognitif :

Quelle que soit la nature du problème, un individu peut tout à coup basculer dans un raisonnement heuristique, c'est-à-dire occulter toute démarche analytique et miser sur la probabilité de réussite plausible. Il calque alors son comportement sur des *a priori* et des raccourcis mentaux.



Stratégie adoptée par Hannibal lors de la bataille de Cannes dans le Sud de l'Italie, le 2 août 216 av. J.-C.

Ce modèle est aussi identifiable, mais de manière plus subtile, dans la victoire de Napoléon à Austerlitz. Il a en permanence cherché à faire croire aux Austro-Russes qu'il ne souhaitait pas le combat car il se sentait en position de faiblesse.



Manœuvre des troupes napoléoniennes ayant permis de remporter la bataille d'Austerlitz.

En réalité, le bon stratège réussit à faire croire à son adversaire qu'une action limitée dans le temps et l'espace (attaquer le centre des troupes d'Hannibal pour les Romains, attaquer le flanc droit de Napoléon à partir de la colline de Pratzén pour le général Weirother) est la clef du succès⁶.

Enfin, il est à noter que les troupes romaines regardaient vers le sud et qu'en plus le sirocco levait des tourbillons aveuglant les Romains. La chance ou l'intuition influenceront toujours sur le résultat.

À Austerlitz comme à Cannes, le soleil était du côté des vainqueurs.

Quelques règles de réduction de la complexité

Tout d'abord, il faut réduire le temps pendant lequel l'opération va se dérouler, puisque plus celle-ci s'inscrit dans une période longue, plus il sera difficile d'identifier la portée des actions, c'est-à-dire leur déterminisme.

La capacité à s'inscrire dans un *tempo* plus rapide que l'adversaire permet à la fois d'avoir la main sur l'action et d'obliger l'adversaire à ne travailler qu'en réaction. C'est le principe

5. Christian Morel, *Les Décisions absurdes, sociologie des erreurs radicales et persistantes*, Gallimard, 2002.
6. Pierre Miquel, *Austerlitz*, Albin Michel, 2005.

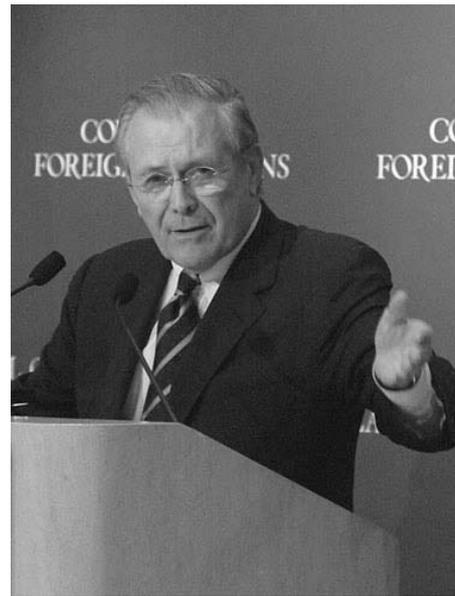
bien connu de la boucle OODA (Observation/Orientation/Décision/Action) décrite par Boyd. Autre solution illustrée par l'USMC (*US Marines Corps*) lors de la campagne *Iraqi Freedom* : la parallélisation des actions jusqu'à séquentielles. Ainsi, les raids aériens se sont déroulés en même temps que l'avance des troupes au sol, à l'inverse de la première guerre du Golfe ⁷.

Ensuite, il est important de réduire et de maîtriser les espaces de combat, car plus ceux-ci seront restreints, plus il sera facile d'y mener une action avec un effet attendu et mesurable. Ainsi les Américains, en s'assurant en partie du discours des journalistes, les *embedded* (intégrés aux troupes), qui suivaient la campagne d'Irak de l'intérieur, ont évité un dérapage médiatique incontrôlé.

Enfin, il faut diminuer le nombre d'EVN (Élément de Valeur National), c'est-à-dire de pouvoirs locaux : c'est le fondement des stratégies aériennes actuelles (*cf.* Barlow). Cela permet de limiter le nombre d'actions aux actions essentielles.

Il existe malgré tout un grand danger dans la destruction de tous les EVN. La nature ayant horreur du vide, il s'en créera toujours. Il faut donc savoir en conserver, en les faisant basculer du côté ami, pour ne pas engendrer une nouvelle complexité. Nous retrouvons ici le nouveau concept des opérations militaires d'influence (OMI).

Ainsi, quand M. Rumsfeld, secrétaire d'État à la Défense américain, décide de dissoudre l'armée irakienne, il détruit un EVN (forces armées) avec lequel il aurait pu reconstruire l'Irak. Il pousse les anciens militaires à créer leurs propres EVN (plusieurs forces armées) et à entrer dans le terrorisme. Rumsfeld a augmenté la complexité de son problème



M. Rumsfeld s'est privé, en dissolvant l'armée irakienne, d'éléments de valeur nationale sur lesquels il aurait pu s'appuyer pour la reconstruction du pays.

Cette réduction est menée au travers d'actions dont le déterminisme est fondamental. En effet, plus les actions auront un caractère non déterministe, plus la complexité du problème va augmenter puisque cela va créer des sous-problèmes complexes. En revanche, développer une logique d'EBO ⁸ va dans le bon sens puisque que le résultat de l'action est mesurable : celle-ci est donc fortement déterministe.

Action :

C'est une force qui s'exerce à un moment précis et pour une durée donnée dans un espace défini.

L'absence de conscience de ces notions liées à la complexité peut se traduire par des erreurs stratégiques majeures.

Les stratégies divergentes sont directement liées à la nature du pouvoir (fort, faible, démocratique et stable) auquel revient la responsabilité d'élaborer la stratégie.

7. « Opération *Iraqi Freedom* : analyse des opérations aéroterrestres », *Penser les Ailes françaises*, juin 2006.

8. *Effects-Based Operations* : C'est au travers de la mesure de cette efficacité (*Measure Of Efficiency* : MOE) des différentes actions que la campagne est réorientée par un processus itératif. Une action sera jugée efficace si elle permet de se rapprocher de l'état final recherché précédemment défini.

Surévaluation des capacités

L'erreur qui caractérise un pouvoir fort, contraint de réagir rapidement pour démontrer sa force, est de confondre vitesse et précipitation. Le centre de décision, surévaluant ses capacités, ne s'accorde pas le temps nécessaire à l'analyse de la complexité du problème.

Ainsi Alexis Suchet, dans son livre *Napoléon et le management*⁹, fait l'analyse suivante : « *Son obsession de la performance explique pourquoi ses prédictions ne sont plus des diagnostics réfléchis, mais des phénomènes d'autosuggestion... Plus angoissé par la médiocrité de l'inaction que par le risque d'échec...* ». Napoléon avait pourtant bien conscience que « *la guerre est une loterie* ».

Il ne faut donc pas confondre réflexe et réflexion, lorsque le problème est complexe.

Un principe paralysant

Les pouvoirs faibles vont rester paralysés et éviter de prendre toute décision dont les conséquences ne sont pas clairement identifiées. Ainsi, le fameux principe de précaution est de rigueur, on ne fait rien car le déterminisme de la stratégie n'est pas assuré.

Cette non-décision se contente parfois d'un choix implicite, satisfaisant tout le monde. Or, c'est une décision absurde¹⁰, elle limite la stratégie, dans un problème complexe, à l'inaction.

Décision absurde :

L'indétermination du monde pousse, dans les cas extrêmes, la rationalité humaine à emprunter deux voies opposées : l'innovation ou l'absurde. Dans ce cas, les erreurs surpassent la simple difficulté à optimiser les paramètres d'un problème. La décision absurde est un piège mental : une action radicale et persistante contre le but initial.

La stratégie des petits pas

Enfin un pouvoir tel que celui exercé parfois par les démocraties actuelles peut être amené par ses actions à renforcer la complexité du problème plutôt qu'à le résoudre.

Ainsi la complexité du problème et la difficulté de trouver une bonne solution pour atteindre l'objectif poussent certains à avancer pas à pas. À tout moment, cette démarche risque d'augmenter la complexité. Pour tester l'adversaire on multiplie le nombre d'actions qui sont par essence non déterministes puisque le résultat est une information attendue pour définir d'autres actions. La stratégie suivie n'est donc pas sous contrôle, le résultat est incertain.

Lors de la crise du Kosovo, il a fallu tout l'esprit de persuasion des chefs militaires et l'expérience de la guerre du Vietnam pour éviter que les responsables politiques tombent dans cet écueil connu sous la dénomination de rationalité limitée et incrémentalisme disjoint.

Rationalité limitée :

Cette notion de rationalité limitée comporte deux aspects. D'une part elle signifie que les êtres humains sont rationnels puisqu'ils peuvent expliquer, la plupart du temps, les décisions qu'ils prennent.

D'autre part cette rationalité est limitée parce que les individus commettent des erreurs de jugement et n'atteignent pas toujours les buts qu'ils se sont fixés.

La rationalité limitée provient de l'incapacité des individus à traiter l'ensemble des informations en provenance de leur environnement.

Il est donc assez simple d'identifier une stratégie divergente, garante de l'échec.

« *La critique est aisée, mais l'art est difficile* ». Certes, une bonne stratégie se découvre *a posteriori*, mais, après avoir identifié les erreurs à

9. Alexis Suchet, *Napoléon et le management*, p. 164, Tallandier, 2004.

10. Christian Morel, *Les décisions absurdes, sociologie des erreurs radicales et persistantes*, Gallimard, 2002.

ne pas commettre, tentons de savoir comment déterminer les actions les plus efficaces au regard de la diminution de la complexité. Les clés de cette réussite résident dans la capacité de créativité à tous les échelons tant stratégiques que tactiques pour contrebalancer le non-déterminisme et l'incertitude. Cette créativité doit, de surcroît, être équilibrée par une communication interne, forte, garante de la cohérence des actions.

Incrémentalisme disjoint :

La puissance aérienne, employée de manière graduelle dans le cadre de la diplomatie coercitive, permet aux décideurs de découvrir progressivement des informations nouvelles sur leurs adversaires, sur leurs alliés, voire sur eux-mêmes, de préciser leurs préférences, à la fois leurs objectifs politiques et les missions des forces armées, et de les rendre progressivement plus cohérentes. Mais le décideur subit les événements qui peuvent s'emballer.

Comment élaborer une bonne stratégie ou comment être créatif et cohérent ?

Il n'est pas simple d'inventer des actions qui répondront aux questions suivantes : comment faire tomber l'adversaire dans un bricolage cognitif ? comment réduire le temps de la campagne ? comment développer la subsidiarité¹¹ garante d'une créativité déterministe à tous les échelons ? comment influencer les pouvoirs locaux pour qu'ils basculent de notre côté ? comment conserver l'avantage de la maîtrise du temps et de l'espace ?

Tous ces « comment » nous amènent directement à la capacité de créer dans un environnement complexe. Il faut rendre la planification opérationnelle plus pluridisciplinaire (historien, sociologue, économiste, politique, militaire, ethnologue...) afin d'embrasser l'ensemble des possibles. Il faut confronter les idées,

inventer des ruptures stratégiques et opérationnelles, identifier les mauvaises pistes, évitant ainsi de multiplier les actions inutiles.

La créativité pluridisciplinaire

La nécessité d'une telle créativité pluridisciplinaire est parfaitement illustrée, encore une fois, par la bataille d'Austerlitz. En effet, tous ces paramètres ont été pris en compte par un seul homme : Napoléon, ce qui fait de lui un des plus grands commandants de tous les temps, mais qui nous démontre combien il est peu probable d'y arriver seul.

Ainsi, il invente une stratégie de mouvement, en faisant progresser de manière fulgurante la Grande Armée de Boulogne à Ulm afin d'y battre le général autrichien Mack avant que celui-ci ne soit rejoint par le général russe Koutouzov. Il doit ensuite défaire les Russes



Napoléon a remporté beaucoup de ses victoires grâce à une stratégie adaptée à chaque bataille mais aussi grâce au dévouement des troupes qu'il commandait, dévouement essentiellement dû au fait que la promotion était faite au mérite.

11. Exemple des conséquences d'une subsidiarité mal contrôlée : le scandale d'Abou Ghraïb, ou l'impact néfaste d'une dérive tactique sur la stratégie.



avant que les Prussiens ne se décident à entrer en guerre. Son souci étant de persuader l'ennemi russe, qui refuse le combat, de lui livrer bataille, il trompe celui-ci sur ses forces et affiche ostensiblement la fausse faiblesse de ses troupes.

Cette stratégie cohérente des objectifs politiques et des capacités militaires reste malgré tout possible parce que les troupes lui sont d'une fidélité inébranlable. Napoléon a su construire une armée issue du peuple, où seul le mérite est de mise pour gravir les échelons. Il ne faut donc pas oublier la sociologie de cette Grande Armée pour comprendre cette victoire.

La créativité dans un environnement complexe n'est utile que si la cohérence de l'ensemble est assurée.

Dans ce cadre, les méthodes de résolution sont non déterministes. Les stratégies politico-militaires élaborées pour les régler nécessitent d'appréhender la problématique dans toutes ses dimensions : politique, militaire mais aussi diplomatique, économique, juridique, éthique, culturelle, sociale, humanitaire et médiatique.

Pour réduire la complexité de la crise à résoudre, il faut savoir mettre en œuvre une stratégie reposant sur des actions déterminées qui limitent le temps des opérations ainsi que les

espaces où elles sont menées et qui assure la maîtrise des pouvoirs locaux susceptibles de développer une opposition.

La libération de créativité pluridisciplinaire, s'appuyant sur une forte communication interne, donne cohérence à une stratégie générale, qui maximise les chances de réussite.

Ainsi, la pensée systémique est la réponse à la résolution des situations complexes. ●

L'analyse systémique :

C'est un champ interdisciplinaire relatif à l'étude d'objets complexes réfractaires aux approches de compréhension classiques. En particulier, dans certains cas, le schéma de causalité linéaire classique n'est pas opérant pour rendre compte du fonctionnement d'un ensemble, qu'il s'agisse d'un être vivant, d'un système électronique de régulation de température, ou autre.

Face à ce type de problème, il est nécessaire d'adopter une démarche globale :

- en s'attachant davantage aux échanges entre les parties du système qu'à l'analyse de chacune d'elles ;
- en raisonnant par rapport à l'objectif du système ;
- en établissant les états stables possibles du système.

Réflexion sur la puissance aérienne

Pont aérien sur Khe Sanh : Adaptation des tactiques et des innovations techniques, clés du succès des opérations aériennes

par le commandant Éric Le Bras
14^e promotion du collège interarmées de défense.

Le succès du pont aérien réalisé en 1968, pour soutenir les *Marines* assiégés sur la base de Khe Sanh au Vietnam, tient tout d'abord à l'opération de bombardement *Niagara* qui a permis aux Américains de conserver l'initiative. Mais surtout, le siège était tel que ce succès n'aurait probablement pas eu lieu sans trois nouvelles techniques de ravitaillement décrites ici. L'auteur conclut par une mise en perspective des opérations aériennes menées à Khe Sanh et à Diên-Biên-Phu, en 1954, et ouvre la voie à une réflexion sur l'aspect fondamental des capacités d'innovations et sur les moyens futurs qui pourraient être dédiés à l'aérolargage.

« Dans le présent futur, où se meut nécessairement toute conception stratégique, il faut à la fois s'appuyer sur l'expérience passée et inventer l'adaptation de cette expérience aux moyens nouveaux. Toute innovation constitue un risque majeur, mais toute routine est perdue d'avance. »

Général Beaufre, *Introduction à la stratégie*, chap. II.

La réalisation d'un pont aérien au profit de troupes assiégées exige des moyens considérables. De nombreux exemples dans l'histoire des conflits modernes illustrent les difficultés d'une telle opération. En 1942, les besoins en vivres et munitions des 250 000 soldats de la VI^e armée allemande pris au piège de Stalingrad exigeaient un ravitaillement quotidien de 400 tonnes, soit plus de quatre fois la capacité de transport des moyens dédiés de la *Luftwaffe*. En 1954, le soutien des 13 bataillons français engagés dans la défense de Diên-Biên-Phu était estimé à 165 tonnes. Durant les 57 jours de siège une moyenne de 120 tonnes de fret fut larguée au-dessus du camp retranché, soit près de 100 kilogrammes par minute¹.

Derrière les chiffres se cachent d'autres réalités : celles des combats et de la capacité à récu-

pérer ces matériels. Les dimensions restreintes des zones de largage, la proximité des lignes ennemies, des conditions météorologiques souvent défavorables nuisent à la précision des parachutages. L'aptitude à conserver le contrôle des pistes d'aviation s'avère décisive.

Dans ce contexte, le succès du pont aérien réalisé en 1968 par les Américains pour soutenir les 6 680 *Marines* assiégés par les troupes nord-vietnamiennes sur la base de Khe Sanh est remarquable. Située à une dizaine de kilomètres de la frontière laotienne et 25 kilomètres au sud du 17^e parallèle, dans une zone faiblement peuplée de la province du Quang Tri², la base de Khe Sanh servait de point d'appui aux actions de renseignement et de lutte contre les infiltrations des troupes régulières nord-vietnamiennes. La prise de ce verrou stratégique

1. Chiffres extraits de l'ouvrage *Aviation Indochine*, général Chassin.
2. Voir carte p 33

aurait assuré aux forces de Giap l'accès aux plaines côtières du Sud-Vietnam.

Confrontées à un rapport de force de trois contre un, hantées par le spectre de Diên-Biên-Phu³, les forces armées américaines parvinrent, tout au long des 77 jours de siège, à conserver l'initiative et, de fait, leur liberté d'action. Leur capacité à adapter les matériels et les tactiques dans les domaines du bombardement et de la livraison par air assurèrent le succès des opérations.

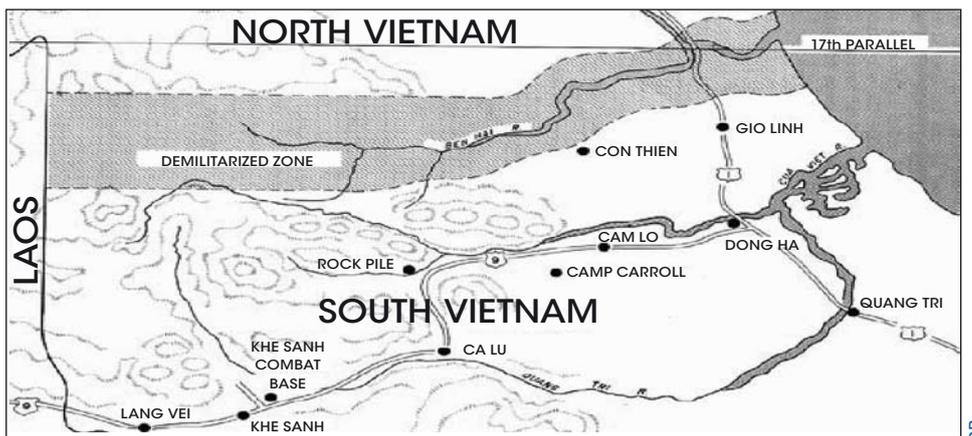
Le déroulement chronologique de la bataille souligne l'importance du fait aérien, particulièrement dans les domaines de l'appui feu et du transport. Après un bref rappel historique, nous nous intéresserons à l'opération *Niagara* destinée à détruire les positions nord-vietnamiennes par l'action combinée de l'aviation et de l'artillerie. Une seconde partie sera consacrée à la réalisation du pont aérien et à la mise en œuvre des C-130 et hélicoptères de l'USAF (*US Air Force*), de l'US Navy et de l'USMC (*US Marines Corps*). Enfin, une mise en perspective des batailles de Khe Sanh et de Diên-Biên-Phu à travers le prisme des opérations aériennes conclura cette étude.

Opération *Niagara* : les prémices

Les opérations aéroterrestres américaines au Vietnam débutent officiellement en février 1965, mais dès 1962 des éléments des forces spéciales sont à pied d'œuvre, chargées de la surveillance de la zone démilitarisée et de la piste Hô-Chi-Minh, située à cheval sur les territoires du Nord-Vietnam et du Laos. La base de Khe Sanh est créée à cette occasion.

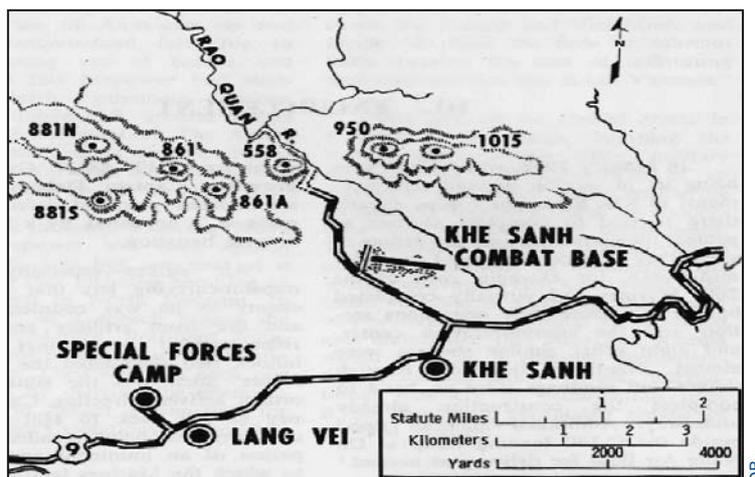
Le caractère stratégique du site fut renforcé par la construction d'une piste d'aviation, réaménagée en 1967. D'une longueur de 1 180 mètres, recouverte de plaques d'aluminium, la piste était en mesure d'accueillir les hélicoptères et les avions de transport tactique américains.⁴

Au mois de novembre 1967, un certain nombre d'indices amenèrent l'état-major américain à envisager une offensive d'envergure nord-vietnamienne dans la région de Quang Tri. Deux divisions faisaient mouvement au nord de la zone démilitarisée. Au total 6 régiments d'infanterie, 2 régiments d'artillerie renforcés par des chars⁵ et des unités de soutien prenaient position autour de Khe Sanh, soit un total de 23 000 hommes.



Carte de la province de Quang Tri

3. « *I don't want another Diên-Biên-Phu* », président Lyndon Johnson, *Times*, février 1968.
« *L'ennemi espère remporter à Khe Sanh une victoire du même type que celle obtenue en 1954 à Diên-Biên-Phu, dans le but de provoquer un choc psychologique et de briser le moral américain* », général Westmoreland, commandant en chef des forces américaines au Vietnam (cité dans *Vietnam Studies, Air Mobility 1961-1971*, by Lt General J. Tolston, chap. IX).
4. De type Lockheed C-130 « *Hercules* », Fairchild C-123 « *Provider* » et De Havilland C-7A, dénomination américaine de la version militaire du DHC-4 « *Caribou* ».
5. Il s'agissait de chars amphibies de construction soviétique de type PT-76. C'est la première fois que les forces du général Giap utilisent l'arme blindée dans la guerre du Vietnam.



Carte détaillant les positions défendues par les *Marines*. La piste d'aviation est à 450 mètres d'altitude. Les positions avancées sont identifiées par la hauteur (en mètres) des collines associées.

L'activité de guérilla s'intensifiant, les liaisons terrestres furent bientôt impossibles, transformant les places fortes aménagées le long du 17^e parallèle en bases assiégées, ravitaillables uniquement par la voie des airs. L'unique voie routière praticable, l'ancienne route coloniale 9 (RC9), orientée Est-Ouest et permettant de joindre le Laos aux provinces côtières du Sud-Vietnam, était sous le contrôle du Viêt-cong.

Conscients du traumatisme sur leur opinion publique qu'aurait provoqué la chute de Khe Sanh, les Américains renforcèrent les troupes défendant le site, portant les effectifs à 6 680 soldats. Près de la moitié des effectifs engagés était affectée à la défense des collines environnant le site⁶. La stratégie américaine reposait sur la capacité d'appuyer leurs positions avec des moyens sol-sol et air-sol, notamment les *B-52* « *Stratofortress* » du *Strategic Air Command* (SAC)⁷. La faible densité de population autour du camp permettait d'envisager une intense campagne de bombardement.

En plus de la quarantaine de chars et de pièces d'artillerie assurant la protection de la base, les *Marines* pouvaient bénéficier d'un appui des canons de 175 mm de Camp Carroll et de Rock Pile, autres bases américaines situées plus à l'est le long de la zone démilitarisée.

Compte tenu du rapport de forces défavorable, et fort de l'expérience de la défense du site de Con Thien à l'automne 1967, l'état-major américain planifia l'opération *Niagara*, une campagne de bombardement associant *B-52* et chasseurs bombardiers destinée à détruire le dispositif ennemi autour de Khe Sanh.

Le 20 janvier 1968, un officier déserteur nord-vietnamien confirmait l'imminence de l'attaque, prévue la nuit même.

Opération Niagara : les B-52 en soutien des forces assiégées

Le 21 janvier à 5 h 30 du matin, les postes avancés et la base de Khe Sanh étaient soumis à un important pilonnage d'artillerie. Les dépôts de munitions et de carburant furent détruits, une partie de la piste d'aviation rendue inutilisable. Mais, en dépit de durs combats, les *Marines* purent contenir l'offensive et conserver la maîtrise des points cotés. Le général Westmoreland ordonnait le déclenchement de l'opération *Niagara*. L'opération de bombardement destinée à dégager le site de ses assaillants pouvait commencer.

Des moyens de renseignement considérables furent mis en œuvre afin de localiser les

6. Voir carte ci-dessus.

7. Les *B-52* opéraient depuis la base d'Andersen sur l'île de Guam, située à plus de 4 000 kilomètres de leurs objectifs. Chaque mission durait entre 10 et 12 heures. Leur capacité d'emport était de 51 bombes classiques de 374 kg. D'autres opéraient depuis les bases d'U Tapao en Thaïlande ou de Kadena (Okinawa) avec un chargement de 108 bombes de 250 kg.



positions ennemies. Plusieurs centaines de capteurs sismiques et acoustiques ⁸ avaient été préalablement disposés autour de Khe Sanh. Les signaux collectés étaient transmis vers un avion Lockheed EC-121R « *Warning Star* » ⁹ en orbite à haute altitude, qui les compilait et les diffusait vers un centre spécialisé ¹⁰, situé en Thaïlande à Nakhon Phanom. La coordination des feux était réalisée depuis un C-130 AB3C11 ¹¹ et une cellule au sol chargée du guidage en phase terminale des B-52.



DR

Largage de capteur type HELOSID depuis un hélicoptère.

« *Combat Skyspot* », adaptation des techniques de bombardement

Observant la manœuvre adverse, les contrôleurs avancés américains mirent au point une nouvelle méthode de désignation des cibles. Baptisée « *Combat Skyspot* », cette technique de guidage radar permet de ramener la marge de sécurité à 1 200 yards, soit moins de 1 000 mètres, provoquant des pertes importantes dans les rangs ennemis.

Sur les 77 jours de siège, les avions du *Strategic Air Command* réalisèrent 2 548 missions et larguèrent 59 542 tonnes de bombes. À ce chiffre s'ajoutent 37 000 tonnes de munitions diverses délivrées par les autres avions de combat ¹².

« *On leur a cassé les reins... par la puissance de feu du B-52.* » ¹³ Cette phrase du général Westmoreland résume l'efficacité des bombardements réalisés par les avions du SAC.

Ce déluge de feu contraria la manœuvre des forces nord-vietnamiennes, permettant la réalisation du pont aérien.

Ravitailer Khe Sanh !

Une première estimation des besoins évaluait à 165 tonnes l'approvisionnement quotidien nécessaire pour soutenir les opérations. Le général W. Momyer, un aviateur commandant la *7th Air Force*, fut désigné pour diriger le pont aérien et coordonner les moyens mis en œuvre par l'USAF, l'USMC et l'US Navy.

Comme à Diên-Biên-Phu, les opérations aériennes allaient être contrariées par les conditions météorologiques, l'artillerie anti-

Quotidiennement, 35 B-52 et 300 chasseurs bombardiers prirent part aux opérations.

Au début des opérations, les « *Stratofortress* » engageaient des objectifs à une distance de sécurité d'au moins 3 kilomètres par rapport aux positions tenues par les *Marines*. Les Nord-Vietnamiens en profitèrent pour masser leurs troupes et dépôts de munitions dans des réseaux de tranchées au plus près des positions américaines.

8. Capteurs de type ACOUSID (*Acoustic / Seismic Intrusion Detector*), et ADSID / HELOSID (*Air / Helicopter Delivered Seismic Intrusion Detectors*) (conçus pour se planter dans le sol, ils étaient largués par des avions d'attaque type F-4 ou de reconnaissance type OP-2E « *Neptune* » ou d'hélicoptères).

9. Version d'écoute et de renseignement électronique du C-121 « *Superconstellation* ».

10. Ce centre, ISC (*Infiltration Surveillance Center*), était chargé de l'ensemble des opérations de localisation sur la piste Hô-Chi-Minh.

11. AB3C : *Airborne Battlefield Command and Control Center*.

12. Au total, les B-52 et chasseurs bombardiers américains délivrèrent en 11 semaines autour de Khe Sanh près du double du tonnage de bombes larguées par l'*US Army Air Force* durant la guerre du Pacifique entre 1942 et 1943. Chiffres extraits de « *Airpower at Khe Sanh* », *Air Force Magazine*, août 1998, vol. 81, n° 8.

13. « *The thing that broke their back... was the fire of B-52's* », cité dans « *Airpower at Khe Sanh* ».

aérienne ennemie et les contraintes inhérentes au ravitaillement des postes avancés.

La météorologie en cette période de l'année était peu propice aux opérations aériennes. Près de 40 % des aéroportages et aérolargages furent annulés du fait de la brume. Les troupes de Giap profitaient de ces mauvaises conditions de visibilité pour déplacer leur artillerie anti-aérienne, contraignant les équipages à appliquer des procédures d'arrivée de type grande pente et à réduire leur temps d'escale.

La mise hors service d'une partie de la piste dès le premier jour de la bataille mit en évidence les qualités du C-123 « *Provider* ». De masse et dimensions plus réduites que le C-130, dotés de fusées d'appoint pour le décollage, les C-123 furent les premiers appareils de l'USAF à ouvrir le pont aérien. Leur action fut complétée par des hélicoptères lourds Boeing Vertol CH-46 « *Sea Knight* » de l'USMC. Dès le 23 janvier, les opérations en C-130 purent reprendre. Le 27 janvier, au plus fort de la campagne, 310 tonnes de fret furent mises à terre. Une moyenne quotidienne de 250 tonnes fut ainsi assurée les 8 premiers jours de la bataille, permettant de compenser la destruction du stock de munitions survenue dans les premières heures des combats.

Le 10 février, un « *Hercules* » transportant des réservoirs souples de carburant était touché par



Vue aérienne du site de Khe Sanh.

l'artillerie anti-aérienne et prenait feu à l'atterrissage. Un second C-130 était sévèrement endommagé le lendemain. À compter de cette date, seuls les C7-A et les C-123 continuèrent leurs rotations sur Khe Sanh, assurant les évacuations sanitaires et la livraison des colis trop fragiles pour être largués.

Contraints d'assurer coûte que coûte le ravitaillement de Khe Sanh, les aviateurs américains allaient exploiter les remarquables capacités offertes par le C-130 en matière d'aérolargage lourd. Trois nouvelles techniques allaient ainsi être mises en œuvre.

LAPES et GPES, innovations techniques

La première, LAPES (*Low Altitude Parachute Extraction System*)¹⁴, consistait en la mise à terre, par éjection, de palettes à une hauteur comprise entre 3 et 5 mètres. Contraignante d'un point de vue logistique (parachute extracteur et palette spécifique) cette méthode fut complétée par le GPES suite à plusieurs accidents mortels provoqués par l'impact des charges après le largage¹⁵.

Mis en œuvre à compter du 30 mars, le GPES (*Ground Proximity Extraction System*), s'apparentait à la technique d'apportage sur portevions. Une crosse, solidaire de la charge et laissée pendante à l'arrière de la rampe ouverte du C-130, était destinée à accrocher un câble tendu sur la piste et extraire la palette.

Au bilan, 52 largages de type LAPES et 15 de type GPES furent réalisés.

Enfin, pour s'affranchir des mauvaises conditions météorologiques, un profil de largage sans référence visuelle fut mis au point. Utilisant les moyens radars au sol et le radar doppler du C-130, cette méthode assurait une précision remarquable. Sur 600 colis largués, seuls 3 furent perdus.

14. Plus connu en France sous le nom de largage très faible hauteur ou TFH, ce type de livraison par air est encore pratiqué par les équipages de C-160 « *Transall* » et les spécialistes de la 11^e brigade parachutiste (1^{er} régiment du train parachutiste).

15. Plusieurs *Marines* furent tués après qu'une palette eut percuté leur abri.

« Super Gaggle », innovation tactique

Le ravitaillement des positions autour de Khe Sanh fut assuré par les hélicoptères de l'USMC. Compte tenu de la proximité des troupes ennemies, une tactique originale baptisée « *Super Gaggle* »¹⁶ fut mise au point. Une douzaine de chasseurs bombardiers, de type A-4 « *Skyhawk* », et des hélicoptères de combat, de type *Huey Gunship*, neutralisaient les positions ennemies avec du napalm, des gaz lacrymogènes et des écrans de fumée. Dans le même temps, jusqu'à 16 hélicoptères lourds, évoluant en formation serrée, assuraient les opérations de ravitaillement. Compte tenu de la différence de vitesse relative des appareils engagés, une préparation minutieuse était nécessaire. La durée des opérations sur le terrain ne dépassait pas 5 minutes. Cette méthode fut probante : sur l'ensemble des ravitaillements réalisés avec ce soutien d'aéronefs de combat, seuls 2 hélicoptères (2 CH-46) furent abattus par les forces nord-vietnamiennes. Au total 17 hélicoptères, 1 C-130 et 3 C-123 auront été perdus par les forces américaines.



DR

Largage type GPES.

Le 8 avril, un renfort de troupes américaines composé de *Marines* et de la *1st US Air Cavalry Division* (division aéromobile) atteignait Khe Sanh¹⁷ mettant définitivement fin au siège. Au terme de 77 jours de combat, les pertes américaines s'élevaient à 205 soldats¹⁸. Les pertes nord-vietnamiennes sont estimées entre

9 000 et 15 000 hommes. À ce chiffre il faut ajouter les 45 000 soldats perdus par les troupes du général Giap dans l'offensive du Têt. Au bilan, sur 2 mois de conflit au Sud-Vietnam, les forces nord-vietnamiennes avaient perdu l'effectif et le matériel de 6 divisions. Leur sacrifice s'avérera pourtant payant. Contraints de renforcer leurs positions autour de Saïgon, les Américains abandonnèrent la base de Khe Sanh en juin 1968.

De Diên Biên-Phu à Khe Sanh

La géographie du site ne permet pas de comparer de façon objective le déroulement des combats terrestres menés à Khe Sanh à ceux de Diên-Biên-Phu. Par contre, dans le domaine aérien, l'homogénéité et la continuité¹⁹ qui caractérisent le milieu aérospatial autorisent une comparaison de ces deux batailles au travers du prisme des opérations aériennes.

Le bilan du pont aérien sur Khe Sanh est à la mesure des moyens aériens déployés par les forces américaines. Des aéronefs nombreux et de conception moderne, ouvrant la voie à de nouveaux modes d'opération, ont permis d'assurer le ravitaillement durant 11 semaines d'un site assiégé dans des conditions météorologiques difficiles et sous une menace anti-aérienne permanente. Mise en perspective avec les opérations menées à Diên-Biên-Phu, la gestion de la campagne aérienne réalisée par les Américains révèle les faiblesses du dispositif français de 1954 dans les domaines du commandement et du contrôle des opérations, du transport aérien et de l'appui feu.

Des moyens de renseignement performants, une chaîne de commandement centralisée et des moyens aériens modernes type AB3C, ont permis d'optimiser l'activité de plusieurs

16. Littéralement « gros frelon » ou « grand cirque ».

17. L'opération associée au déploiement de la *1st US Air Cavalry Division* et à la prise de contrôle de la route coloniale 9 reçut le nom code « *Pegasus* ». Voir à ce sujet l'ouvrage *Vietnam Studies, Air Mobility*, Lt Gen J. Tolston, chap. IX.

18. Ce chiffre officiel ne concerne que les pertes de l'USMC. Il convient d'y ajouter les passagers et équipages des avions détruits ainsi que les pertes de l'opération « *Pegasus* » et des défenseurs des positions avancées de Lang Vei et Khe Sanh village, soit un bilan proche de 1 000 décès.

19. Voir à ce sujet l'ouvrage du colonel Chamagne, *L'Art de la guerre aérienne*, p. 97-102.

centaines d'appareils engagés quotidiennement dans les opérations d'appui et de transport. Cette coordination et les tactiques mises en œuvre ont permis de réduire les pertes d'aéronefs de moitié par rapport aux pertes françaises²⁰ pour un nombre de missions aériennes dix fois plus important.

Les capacités nouvelles offertes par le C-130 dans le domaine de l'aérolargage de matériel ont permis la mise en œuvre de nouvelles techniques, limitant les risques pour les équipages et garantissant la précision des livraisons par air. En 1954, seuls les 24 C-119 « *Flying Boxcar* », disposaient d'une porte à l'arrière de l'appareil permettant le largage, en un seul passage, de charges lourdes et volumineuses. La centaine de C-47 « *Dakota* »²¹ disponibles ne pouvaient larguer que par les portes latérales, plus étroites, contraignant les équipages à effectuer jusqu'à 12 passages sur les zones de mise à terre pour larguer la totalité de leur chargement, offrant aux forces ennemies l'occasion de régler leurs tirs.

La dispersion des colis au sol et le manque de précision des largages imposaient que le ravitaillement des postes avancés français soit réalisé à dos d'homme. Le coût humain de ces missions fut exorbitant, contraignant à l'abandon de certaines positions²².

La mise en œuvre d'hélicoptères lourds et du « *Super Gaggle* » évitera à Khe Sanh de connaître ces difficultés d'approvisionnement.

À Khe Sanh, les Nord-Vietnamiens ne purent jamais neutraliser la piste d'aviation. La piste, même endommagée, permettra les atterrissages de C-123 et C-7. Les évacuations sanitaires purent ainsi être assurées durant les 77 jours de siège. À Diên-Biên-Phu elles purent être réali-



Largage type LAPES.

sées seulement les deux premières semaines de la bataille²³. Le moral américain fut également maintenu par la distribution du courrier assurée en permanence tout au long du siège.

Les aérolargages réalisés en 1968 par les Américains ne concernèrent que du matériel.

Les troupes furent mises en place par aéroportage et héliportage, évitant ainsi leur dispersion lors de leur mise à terre. À l'inverse, la destruction après le décollage d'un C-123 avec 48 militaires à bord démontre la vulnérabilité de ce type d'opérations.

La base aéroterrestre américaine ne fut jamais l'objet d'assauts massifs comparables à ceux vécus par les défenseurs du camp retranché français. Seuls les postes avancés américains subirent les vagues d'assaut des soldats nord-vietnamiens. Deux positions américaines seront ainsi submergées par les forces de Giap²⁴. La campagne de bombardement réalisée dans le cadre de l'opération *Niagara* a vraisemblablement provoqué un véritable chaos dans les tranchées ennemies, permettant aux Américains de conserver l'initiative. En 1954, les 26 bombardiers Boeing B-26 alignés par le corps expéditionnaire français et les missions « napalm » réalisées par les C-119 ne pouvaient à eux seuls renverser le cours des événements.

20. 62 appareils français furent détruits dans les opérations de Diên-Biên-Phu, 14 au sol et 48 en vol (chiffres extraits de l'ouvrage *Aviation Indochine*, général Chassin).

21. Le Douglas C-47 « *Skytrain* » est la version militaire du célèbre DC-3 « *Dakota* ».

22. Dans la nuit du 16 au 17 avril 1954, dix heures de combat furent nécessaires pour apporter quelques jerrycans d'eau et des munitions à « Huguette » ; la position « Huguette 6 » sera évacuée quelques heures plus tard. Cité dans *Les Paras français, la guerre d'Indochine*, Henri Le Mire.

23. 213 blessés seront ainsi évacués, cité dans *Les Paras français, la guerre d'Indochine*, Henri Le Mire.

24. Les positions de Lang Vei et de Khe Sanh village seront prises par les Nord-Vietnamiens.

Conclusion

Le succès militaire américain à Khe Sanh est sans nul doute le résultat d'une coordination exemplaire entre les opérations aériennes de transport, d'appui feu et de bombardement. La mise en place d'une chaîne de commandement supervisant l'ensemble des moyens aériens a porté ses fruits. Si la puissance de feu des bombardiers B-52 fut décisive, la capacité des forces américaines à innover dans les domaines tactiques et techniques doit également être soulignée.

Près de quarante années après ces événements, alors que de nouveaux matériels entrent en service dans l'armée française, cette capacité d'innovation apparaît primordiale. Elle est la garantie du succès dans les opérations à venir. Ainsi, dans le domaine de l'aérolargage de matériel, les systèmes actuels de navigation par

satellite permettent d'envisager la réalisation de moyens de guidage autonome des charges sous voile, après un largage réalisé à moyenne ou haute altitude. Permettant de s'affranchir des conditions météorologiques, réduisant les dimensions des zones de mise à terre, limitant les risques pour les aéronefs et les équipages, ce type de technique ouvre la voie à de nouveaux modes de livraison par air.

Concernant les hélicoptères, les caractéristiques remarquables du « Tigre », de l'EC-725 « Caracal » et demain du NH-90 ouvrent de nouveaux domaines d'emploi.

À l'image du « Super Gaggle » mis en œuvre à Khe Sanh, ces atouts ne seront valorisés que par le biais d'une réflexion interarmées, condition nécessaire à la réussite de nos futures opérations extérieures. ●

Bibliographie

- Général Chassin, *Aviation Indochine*, éditions Amiot-Dumont, 1954, 242 pages
- Marc Bertin, *Packett sur Diên-Biên-Phu : la vie quotidienne d'un pilote de transport*, éditions Naveil, 1991, 156 pages
- Frédéric Lert, *Les Ailes de la CIA*, collection Actions spéciales/histoire et collection, 1998, 512 pages
- Henri Le Mire, *Les Paras français : la guerre d'Indochine*, éditions Princesse, 1977, 200 pages
- Pierre Pellissier, *Diên-Biên-Phu*, éditions Perrin, 2004, 622 pages

- Colonel Jacques Suant, *Vietnam 45-72*, éditions Arthaud, 1972, 320 pages
- Lieutenant General J. Tolston, *Vietnam Studies : Airmobility 1961-1971*, Dpt of the Army, Washington D.C., 1973, 304 pages
- « Airpower at Khe Sanh », *Airforce Magazine*, August 1998, vol. 81, n° 8
- Bernard C. Nalty, *Airpower and the fight for Khe Sanh*, (Service historique de la défense, dpt air, réf. 1903), Office of Air Force History, USAF, 1986, 134 pages (disponible sur <http://www.airforcehistory.hq.af.mil/Publications/Annotations/naltyair.htm>)
- Marc Jason Gilbert et William Head, *The Tet Offensive*, Prieger Pub Text, 1996, 310 pages
- François d'Orcival, *Les Marines à Khe Sanh*, Presses de la Cité, 1979, 249 pages

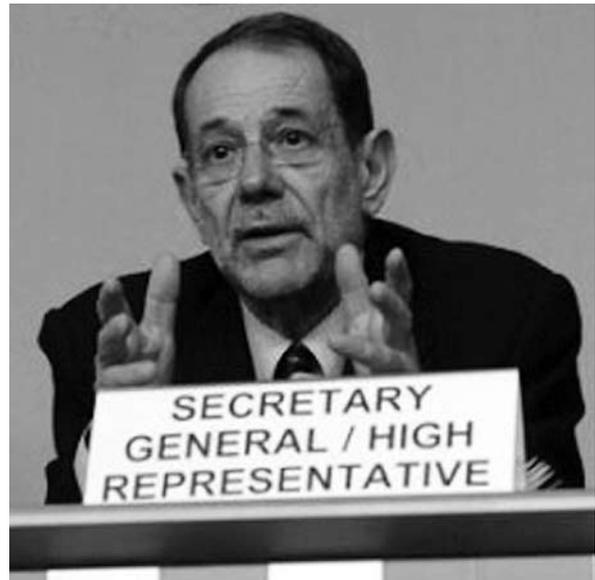
- Général Beaufre, *Introduction à la stratégie*, éditions Hachette, 1998, 192 pages
- Colonel Chamagne, *L'Art de la guerre aérienne*, éditions L'Esprit du livre, 2004, 284 pages

Europe de la défense et renseignement « Obstacles et perspectives »

par le colonel Pascal Legai,
conseiller bases, DRH de l'armée de l'air

Le présent article n'engage que son auteur et n'a pour seule ambition que d'esquisser des pistes de réflexion possibles. Les enjeux et les objectifs d'un renseignement européen ne sont pas développés en tant que tels. L'article se propose en revanche d'aborder, en substance, les méthodes et les voies d'un rapprochement des pays de l'Union européenne dans un domaine particulièrement sensible. Le renseignement dont il est question est le renseignement d'intérêt militaire (RIM), c'est-à-dire un renseignement élargi aux considérations politique, économique, sociale, culturelle, historique et ethnique notamment.

Sujet de débat récurrent, la question de la fonction renseignement au service d'une Europe de la défense en construction traduit une préoccupation majeure sur la capacité de l'Europe à peser sur la scène internationale. Donnée éminemment sensible qui touche à la souveraineté même des États, le renseignement s'échange par principe, souvent en bilatéral, mais se partage entre un plus grand nombre de partenaires ou se donne plus difficilement. À l'origine et lors d'une étape essentielle, les sommets de Cologne (juin 1999) et d'Helsinki (décembre 1999) avaient permis de déterminer un socle d'intérêts communs en matière d'interventions extérieures : les missions de Petersberg¹. En 2001, la création d'un état-major européen (EMUE) doté d'une division renseignement, et la constitution d'une force de 60 000 hommes, venaient compléter les structures sous l'autorité du Secrétaire général du Conseil et Haut représentant pour la PESC (SG/HR) que sont le Centre de situation (SITCEN) et l'Unité de planification de la politique et d'alerte rapide (UPPAR). Le 18 juin 2004, le projet de Traité constitutionnel de l'UE, rejeté par la France lors du référendum du 29 mai 2005, mais accepté par une majorité



DR

Monsieur Javier Solana est, depuis 1999, le Haut représentant pour la PESC et le secrétaire général à la fois du Conseil de l'Union européenne et de l'Union de l'Europe occidentale (conférence de presse du 16 mars 2006).

de pays, mentionne une clause de solidarité entre les États membres en cas d'agression. Pour servir ces structures et répondre aux ambitions affichées, la capacité de l'Europe à agir de façon autonome présuppose donc la mise à disposition de moyens d'évaluation

1. Missions humanitaires ou d'évacuation de ressortissants ; missions de maintien de la paix ; missions de forces de combat pour la gestion des crises, y compris des opérations de rétablissement de la paix (on parle de missions de type « haut Petersberg » dans ce dernier cas). Le traité d'Amsterdam de 1997 inscrit les missions de Petersberg de l'UEO dans la politique étrangère et de sécurité commune (PESC) de l'Union européenne.



de situation au niveau stratégique, mais aussi en soutien des opérations extérieures. Seule une farouche volonté politique concrétisée par des engagements budgétaires significatifs permettra d'y parvenir dans des délais raisonnables, à moins d'une approche pragmatique par touches successives.

Le domaine du renseignement constitue l'un des piliers majeurs de l'édification d'une Europe de la défense. Toutefois, la mise en place d'une organisation de renseignement commune se fera par une politique des « petits pas » et par la voie d'une coopération accrue en surmontant des *impedimenta* tenant à la fois à des réflexes nationaux ainsi qu'à des relations transatlantiques perturbatrices.

La prise en compte des obstacles à une coopération plus poussée en matière de renseignement, mais également du poids des relations différenciées des États-Unis selon les pays européens permet dès lors d'élaborer les contours de possibilités concrètes d'une capacité commune de renseignement.

Les obstacles à la coopération

Les obstacles tiennent autant aux habitudes de travail et aux mentalités, dont relève un certain réflexe national, qu'à des problèmes de nature politique, diplomatique, technique ou financière.

Le renseignement stratégique demeure au cœur des prérogatives régaliennes des États et son partage fait encore l'objet de fortes réticences. Les échanges entre nations sont difficiles, sans parler des échanges entre services d'un même État. De même, l'esprit de corps

incite toute organisation à n'avoir confiance qu'en son propre travail. La confiance réciproque doit s'instaurer et d'abord sur le terrain opérationnel. Le rythme très rapide de la politique internationale ne peut être maintenu avec les seules ressources nationales, humaines ou techniques, mais doit s'appuyer sur les compétences des partenaires. En effet, le renseignement présente un spectre toujours plus large² et par conséquent un nombre de données toujours plus grand à traiter, ce qu'une agence nationale seule ne peut efficacement assumer. Les risques et les menaces se sont multipliés et sont devenus imprévisibles, plus diffus, souvent liés à des acteurs non étatiques. La collecte de renseignements « au cas où » nécessite des moyens de traitement « à temps » très importants, et la collecte « juste à temps » des moyens de traitement « quasi temps réel » très performants. Cependant, la vision différente issue d'autres agences permet de pondérer l'appréciation des événements et ainsi de lui donner une coloration plus européenne. De plus, la mise en place d'une structure commune au niveau européen avec ses moyens et ses sources propres, peut faire craindre aux États une certaine concurrence avec leurs sources nationales et voir corollairement diminuer les budgets correspondants et donc leur capacité de renseignement. Par ailleurs, l'intensification des échanges entre Européens peut nuire aux relations privilégiées que certains entretiennent avec des partenaires importants non-européens (Les relations privilégiées du Royaume-Uni avec les États-Unis pourraient être un obstacle à une meilleure coopération européenne – situation de type « cheval de Troie »). À cet égard, le sommet franco-britannique de Saint-Malo³ voulait rassurer la communauté européenne sur la volonté du Royaume-Uni de

2. Le renseignement comprend : le renseignement de défense, y compris le commerce des armes et des techniques de pointe, ainsi que la prolifération des missiles et des armes de destruction massive ; le renseignement sur le terrorisme ; le renseignement de défense sur les pays étrangers et les troubles potentiels dans le but de faciliter la prévention des conflits, le maintien de la paix et la vérification ; le renseignement sur les politiques nationales et étrangères des autres États, les politiques économiques internes et internationales ; le renseignement à l'appui des activités diplomatiques et de négociations gouvernementales ; le contre-espionnage – renseignement et pénétration d'agences hostiles – appui à la lutte contre le crime organisé et le trafic de drogue ; le renseignement sur les désastres écologiques d'origine humaine.

3. La déclaration commune sur la défense européenne faite lors du sommet franco-britannique tenu à Saint-Malo le 4 décembre 1998 mentionne une coopération accrue en matière de renseignement au sein de l'UE.

participer pleinement à la construction d'une défense européenne. À l'inverse, un rapprochement trop important du Royaume-Uni avec l'UE pourrait lui faire perdre les fruits d'une coopération étroite avec les Américains. De même, l'Allemagne reste encore attachée aux moyens américains, notamment en matière de renseignement, principalement pour des motifs économiques et budgétaires, en raison surtout de la préférence marquée de ses institutions de défense et de renseignement pour les activités avec les États-Unis⁴. Toutefois, les dirigeants allemands et les parlementaires ont réalisé les inconvénients de la dépendance à l'occasion des crises en ex-Yougoslavie. Cette situation tend cependant à évoluer avec les programmes de satellites radar *Sar Lupe* (Allemagne) ou *Cosmo Skymed* (Italie), et l'acquisition d'une autonomie d'observation pour l'Europe. Par ailleurs, les structures envisagées du renseignement européen n'ont pas permis à ce jour de garantir une entière sécurité de fonctionnement, sécurité entendue en termes de **disponibilité** des outils de traitement et des données, d'**intégrité** de l'information et du renseignement, en même temps que leur **confidentialité**.

Plus les agences impliquées dans l'échange sont nombreuses, plus les contrôles de sécurité sont importants, et donc les délais de mise à disposition des renseignements sont allongés. En particulier, le contrôle parlementaire effectué dans certains pays pèse d'un poids non négligeable sur un partage rapide et efficace des informations et des renseignements. Dans des pays tels que l'Allemagne, l'Italie ou le Royaume-Uni, des entités parlementaires de contrôle ont en effet pour tâche d'éviter les distorsions inquiétantes entre la conduite quasi autonome des opérations secrètes par les agences de renseignement et le pouvoir politique. Autre exemple, le Centre satellitaire de l'UE, seul organe traitant l'imagerie spatiale au niveau européen, n'a pas d'accès à la programmation directe d'un système d'observation



Le contrôle parlementaire effectué dans certains pays pèse d'un poids non négligeable sur un partage rapide et efficace des informations et des renseignements. Photo : la Chambre des communes du Royaume-Uni.

spatiale. La réalisation de missions tactiques de gestion de crises en temps réel et les besoins de confidentialité imposent de pouvoir orienter la source d'information, ce qu'évidemment il n'est pas possible de garantir par le seul recours aux images commerciales. Dans ce cas encore, il n'y a jamais de certitude quant à la disponibilité et à la fiabilité des données. En matière de confidentialité, une définition commune de cette notion constitue un préalable indispensable, et au-delà, la garantie d'intégrité des moyens de traitement, de transmission et de conservation. La confiance et les garanties de sécurité sont indispensables pour protéger les renseignements sensibles mis en commun, notamment au niveau des méthodes de recueil (sources), des supports de transmission et des outils de traitement. Rappelons que le souci de confidentialité des services nationaux a contraint l'OTAN à abandonner très tôt toute proposition de créer un organe de renseignement intégré dans l'Alliance⁵. La multiplication des échanges de renseignement induit des risques potentiels de fuite supérieurs, et donc certaines réticences à échanger. En matière d'espionnage, il n'existe pas de pays ami, situation nuisible par nature à l'instauration d'une confiance mutuelle. La crainte demeure qu'une

4. « Vers une politique européenne de renseignement », *Cahiers de Chaillot*, p. 57, décembre 1998.

5. Michael Herman, *Intelligence After the Cold War : Contributions to International Security*, Conflict Studies. Research Centre, Royal Military Academy Sandhurst, novembre 1995, p.4.



agence de renseignement appartenant à un pays plus « petit » puisse être infiltrée, influencée, contrôlée, et, pour finir, phagocytée par des partenaires plus grands. Un partenariat multinational fait se côtoyer d'anciens ennemis, de nouvelles entités dont la fiabilité n'est pas encore prouvée. L'antagonisme de longue date entre la Grèce et la Turquie au sein de l'OTAN en constitue un exemple. Cette situation peut conduire à expurger le renseignement jusqu'à la limite de l'inutilité.

Au-delà des problèmes intra-européens, le jeu des États-Unis tend à accroître les clivages.

Les relations transatlantiques

Les États-Unis exercent une influence prépondérante au sein de l'Alliance atlantique compte tenu de moyens propres importants. Pour exister aux côtés de l'Alliance, l'Europe doit développer sa capacité de renseignement et ce, en dépit de divisions souvent attisées par les États-Unis.



© CNES

Satellite de reconnaissance militaire, *Hélios II* est un système d'observation de seconde génération dédié à la sécurité et à la défense. Il permettra de fournir des images de jour comme de nuit, par tout temps. Il prendra des clichés très haute résolution (quelques dizaines de centimètres) dans le domaine visible et infra-rouge. Il a une durée de vie de 5 ans, pèse 4,2 tonnes et sera sur une orbite polaire héliosynchrone à 700 km d'altitude.



© CNES/illustration David Ducros, 2002.

Dernier exemplaire de la filière *Spot*, le satellite d'observation de la Terre *Spot 5* est aussi le précurseur de la future famille des mini-satellites d'observation de la Terre, du CNES, appelés *Pléiades*. Doté d'une résolution maximale de 2,5 m en Supermode sur un champ de 120 km de large, *Spot 5* est aussi capable de réaliser sur une bande de 600 sur 120 km des cartes en 3 dimensions.

Dans le domaine du renseignement, compte tenu de moyens propres très importants parallèlement aux mécanismes limités de l'OTAN, l'avis des États-Unis compte de façon déterminante au sein de l'Alliance.

Dans le domaine de l'observation spatiale notamment, les États-Unis possèdent une avance technique et quantitative significative. Pendant la guerre du Golfe ainsi que dans le conflit irakien actuel, les Américains auraient dédié plus de trente satellites d'observation, d'écoute et de télécommunications au suivi de la guerre, alors que dans le même temps les Européens, outre les échanges et l'achat d'images commerciales, s'appuient principalement pour l'observation sur *Hélios* et *Spot* dans une moindre mesure. Parallèlement, le renseignement, contrairement à d'autres aspects de la défense, n'a jamais été organisé dans des structures véritablement intégrées au sein de l'Alliance. Les mécanismes limités de l'Organisation dans le domaine du renseignement ont produit des évaluations harmonisées des risques militaires pour la zone couverte par le Traité, fondées sur la fourniture formelle de données aux services de renseignement des États membres, et sur l'information sporadique de ces derniers par l'OTAN. Ces arrangements sont généralement perçus comme

trop fastidieux et trop rigides pour servir un réseau de renseignement stratégique adapté aux exigences actuelles et futures de la politique de sécurité internationale. La réforme envisagée de l'architecture du renseignement de l'OTAN en Europe s'inscrit dans une approche beaucoup plus vaste de ce secteur. À terme, c'est l'intégration profonde, en « temps réel », du renseignement dans la conduite des opérations militaires qui est visée, à condition toutefois que les États-Unis concèdent une part importante de leurs capacités au profit de l'Alliance.



Centre militaire d'observation par satellite (CMOS). Le renseignement par satellite est devenu un outil indispensable pour les opérations stratégiques. Les militaires doivent suivre une formation spéciale pour l'interprétation des données.

Les motifs de division entre pays européens sont soigneusement entretenus par nos « alliés » américains.

L'intervention en Irak rappelle singulièrement que les intérêts particuliers des nations européennes, attisés par une diplomatie américaine très présente, prévalent encore sur la nécessité d'une position commune. En particulier, certains États européens sont souvent séduits par les possibles avantages économiques, les discours commerciaux, les offres financières très attrayantes des Américains. Sur le plan opérationnel, les possibilités de coalition avec les moyens américains apparaissent comme une solution facile pour les budgets contraints des pays européens. Ces derniers montrent alors certaines hésitations sur des choix techniques européens pourtant capables de répondre à leurs besoins.

Les récentes positions des pays européens au sujet de l'Irak démontrent à nouveau la fragilité du consensus. Les États-Unis ont d'autant plus d'intérêt à maintenir une certaine division entre les pays européens que leur outil de renseignement sert largement leurs intérêts économiques. La démarche d'esprit est globale et systématique. Elle inclut le renseignement dans la prise de décision politique. Les États-Unis, en réaction au changement de situation géostratégique issu de la fin de la guerre froide et à la globalisation des informations et des échanges, ont choisi de privilégier la défense de leurs intérêts nationaux, dans le domaine économique notamment, et ont intégré cet objectif dans l'action de leurs services de renseignement.

Toutefois, l'Europe ne doit pas se poser en concurrent, ni montrer des antagonismes inutiles avec l'OTAN, c'est-à-dire les États-Unis principalement, mais bien être complémentaire (« duplication utile ») pour contribuer à la sécurité commune, y compris de façon autonome. L'Europe, avec ses 450 millions d'habitants, constitue une véritable puissance mondiale et dispose d'une réelle capacité financière à même de rivaliser avec les plus grands, de se doter de moyens autonomes, d'affirmer sa puissance technique. Les capacités américaines demeurent, en effet, indispensables pour les nations européennes. Une division générale du travail peut se concevoir entre les USA et l'Europe, par secteur géographique par exemple, en termes de zones d'influence ou d'intérêt, soit encore selon les compétences spécifiques de chacun. Une telle répartition suppose bien évidemment un certain échange, une coordination, une confiance réciproque minimum, par une certaine transparence, dictée par l'intérêt commun. En pratique, une connexion des moyens européens avec les systèmes BICES⁶ ou LOCE⁷ utilisés par l'OTAN pourrait être réalisée. Il convient donc de renforcer notablement la contribution européenne aux efforts communs au sein de l'OTAN. La déclaration commune UE/OTAN le 16 décembre 2002 a

6. *Battlefield Intelligence Collection and Exploitation Systems.*

7. *Linked Operation Intelligence Centers Europe.*



permis un accroissement des contacts entre ces deux organisations⁸. L'OTAN fait preuve d'une grande flexibilité en matière de renseignements opérationnels. Concernant l'UE, sur le court terme, les complémentarités entre l'information disponible au sein de l'UE et celle de l'OTAN pourraient être étudiées. L'objectif ultime pourrait être de parvenir à une évaluation commune du renseignement, selon le modèle britannique, représenté depuis 1939 par le Comité mixte du renseignement – *Joint Intelligence Committee* (JIC). La décision du 29 avril 2003 de créer une entité européenne de planification contribuera à la fois à plus d'autonomie mais souligne également le besoin avéré en renseignement.

Malgré des faiblesses patentes, une politique européenne de renseignement volontariste s'appuyant sur des structures et des moyens peut être un facteur de rupture dans une relation transatlantique en cours d'évolution. Elle revêt une importance stratégique car elle signifie la fin du monopole américain sur le renseignement, d'origine spatiale notamment, vis-à-vis des alliés occidentaux. Ainsi, les possibilités réelles de progresser existent.

Des propositions concrètes pour une coopération accrue

De façon pragmatique, pour satisfaire les besoins du court terme et accompagner sur le plus long terme la volonté d'une coopération accrue en matière de renseignement, les premières étapes de la construction d'un renseignement européen se manifesteront principalement dans les domaines de la formation, d'échanges professionnels accrus, d'une utilisation coordonnée des moyens existants avant de prendre une forme plus intégrée à tous les niveaux des instances politiques et militaires. Afin de développer par étape une capacité européenne de renseignement, une première étape semble être l'acquisition d'une culture

commune du renseignement, en particulier à l'occasion d'une formation commune, ou tout au moins une formation organisée autour de modules communs.

Chaque État a, en effet, élaboré une approche différente en fonction de son histoire, de sa géographie, de sa politique et de sa diplomatie, c'est-à-dire de ses intérêts et de ses besoins. On parle traditionnellement de « culture française du renseignement⁹ », ou de culture de telle ou telle nation. Une politique européenne de plus en plus intégrée aux intérêts convergents nécessitera, et engendrera de fait, une vision et des pratiques communes des actions de renseignement. Cette culture commune se manifestera par des habitudes, des procédures et des méthodes, un vocabulaire (par exemple, la notion de « confidentialité » prend une portée et un sens différents selon le pays considéré) et une langue de travail partagée, tout en veillant à préserver le bénéfice de la diversité du savoir et du savoir-faire de chacun. Ce mouvement est d'ailleurs largement engagé dans le cadre du Centre satellitaire de l'UE de Torrejon

Le Centre satellitaire de l'Union européenne (CSUE)

Le CSUE, créé en 2002, est une agence du Conseil de l'Union européenne chargée de l'exploitation et de la production des informations résultant des images satellitaires de la Terre. Il vise à soutenir le processus de prise de décision de l'Union européenne dans le cadre de la politique étrangère et de sécurité commune (PESC).

Le CSUE a la personnalité juridique nécessaire pour remplir ses fonctions. Il exerce ses activités sous la surveillance politique du Comité politique et de sécurité du Conseil et conformément aux instructions opérationnelles du secrétaire général.

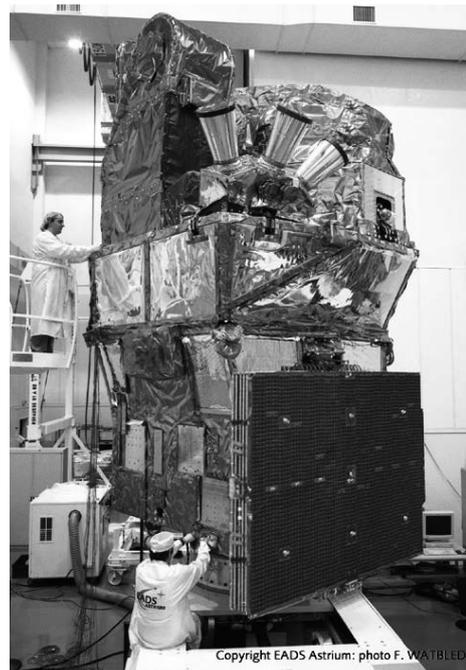
8. La revue américaine *Joint Forces Quarterly* a consacré plusieurs de ses pages au travail de l'organisation européenne dans son numéro de printemps 1997, pp. 70-74. C'était la première fois qu'une revue professionnelle des forces armées américaines publiait une telle étude.

9. Thème du séminaire intitulé « La culture française du renseignement » dirigé par l'amiral Lacoste, ex-patron de la DGSE, dans le cadre du Centre d'études scientifiques de défense, en 1997/1998.

(Espagne) qui vise à donner une vision collective d'une situation spécifique et complémentaire des informations issues des capitales. En termes de formation, un organisme centralisateur permettrait de donner cette culture commune du renseignement, par des méthodes et des standards à définir, avec un volet d'analyse à partir de sources ouvertes sans qu'il y ait ainsi de problèmes de confidentialité. Ce serait là l'une des possibilités de créer une « culture européenne du renseignement ».

Des échanges professionnels soutenus, favorisés par l'émergence de menaces et de risques nouveaux depuis l'effondrement de l'ordre bipolaire, constituent également une piste intéressante.

Ces échanges portent sur des évaluations conjointes multisources, la sous-traitance de travaux d'intérêts communs (auprès d'universitaires, d'industriels, d'économistes, etc.), et plus généralement sur les liaisons « informelles » entre spécialistes de chaque nation (les « synergies pragmatiques ») si les réticences traditionnelles à conserver le secret peuvent être assouplies. Ces échanges supposent l'établissement d'un cadre plus formel : des bases de données communes alimentées par les sources ouvertes, notamment commerciales (l'un des intérêts est en particulier d'éviter d'acheter séparément ce qui peut être acquis en commun à un coût moindre), des mécanismes et des protocoles d'échange, notamment par la mise en place d'un réseau numérique sécurisé. Il est à noter qu'au niveau opérationnel, ces échanges se pratiquent « assez couramment » et assez facilement sous le poids des nécessités et des contraintes de l'action au sein d'une coalition. En particulier, le champ du renseignement des sources ouvertes (OSINT = *Open Sources INTelligence*, dans la terminologie anglo-saxonne) peut constituer le moyen initial d'une coopération multinationale sans le recours toujours délicat à des sources secrètes nationales, et contribuer à l'élaboration d'une décision politique préalable. Les sources ouvertes échappent par nature à un contrôle parlementaire national ; leur manipulation



Satellite *Hélios 2* en intégration sur le site de Toulouse.

multinationale intensifie la confiance mutuelle, tout en présentant de la valeur pour la formation au contrôle qualité. Les thèmes examinés doivent être suffisamment techniques pour être traités sans exiger au préalable des mandats politiques contraignants. Ce cadre peut s'avérer idéal pour accroître la confiance entre les grandes et les petites instances, ainsi qu'entre les nouveaux et les anciens alliés. Des évaluations communes, souvent difficiles à élaborer, sont désormais reconnues par les services de renseignement européens comme un besoin essentiel. À terme, l'Europe pourrait parvenir à une autonomie d'analyse de la situation internationale, débouchant sur des décisions d'action. Il s'agit ici de renseignement stratégique, c'est-à-dire l'information sur la situation internationale communiquée aux décideurs afin de contribuer aux décisions politiques.

L'incitation à des initiatives industrielles bi ou tripartites et une structuration des niveaux politiques et militaires offrirait des possibilités de coopération plus achevées.

Considérons l'exemple transposable des satellites d'observation. Chaque partenaire, ou « grand partenaire » du renseignement

(Allemagne, France, Italie, Royaume-Uni), développerait seul, ou à deux ou trois, un système imageur, pour contribuer à l'action de renseignement de l'UE. À la faveur de la création de la division renseignement de l'état-major européen, en date du 1^{er} juillet 2001, il serait possible de développer dans ce cadre plus intégré un système imageur complet (optique+IR+radar) commun, sur fonds européens ou selon une clé de répartition à définir entre les partenaires. L'utilisation de ce système peut alors s'organiser selon deux options : partage du même système, au prorata de sa contribution financière ou selon des règles fixées par les instances dirigeantes de l'UE, à l'instar du fonctionnement tripartite *Hélios 1*. Chaque partenaire peut utiliser son droit de tirage en pleine indépendance et sans informer ses partenaires sur les zones photographiées. La deuxième option constitue un stade d'intégration avancé : un système commun est développé pour une utilisation commune au plein sens du terme. Les centres d'intérêts, et donc les zones à observer, sont décidés ensemble pour servir une politique européenne de sécurité et de défense. Les initiatives entre deux ou trois partenaires peuvent alors créer un « noyau » sur lequel viendront ensuite s'agréger d'autres pays participants, ou inciteront d'autres États à s'associer à deux ou trois. L'expérience montre toutefois que le partage d'un même système

entre un plus grand nombre de coopérants poserait des problèmes de programmation et de détermination des priorités en cas de crise, même si dans le cas d'*Hélios 2*, l'architecture technique est conçue pour fonctionner avec six systèmes nationaux. C'est pourquoi une spécialisation par petit groupe de pays (par exemple le développement de compétences dans le domaine radar par l'Allemagne et l'Italie, l'optique pour la France) offrirait une panoplie complète par mutualisation des apports (échanges de capacités optiques contre radar dans le cas du programme *Cosmo Skymed/Pléiades*) à l'Europe tout en limitant les coûts. Une telle solution impose de garantir la mise à disposition réciproque des renseignements issus de ces différents capteurs, gage de la parfaite coopération et de la solidarité des partenaires européens. La création de groupes de renseignement entre agences ayant des intérêts similaires, et la signature d'accords de sécurité avec de nouveaux alliés potentiels pourraient constituer un pas supplémentaire significatif.

Au niveau politique, plusieurs possibilités sont envisageables : une instance intergouvernementale de hauts responsables à l'instar du Comité interministériel du renseignement (CIR) français, un réseau intergouvernemental et interadministratif, un bureau européen

© CNES - mars 2003 / illustration Pierre Carril.



Pléiades-HR (High-Resolution Optical Imaging Constellation of CNES)

Le système *Pléiades* délivre des images optiques à haute résolution. Il concilie les besoins civils (les utilisateurs institutionnels, scientifiques et commerciaux... ont accès au système à partir des réseaux publics) avec les besoins de défense (priorité à la programmation défense, classification des plans de travail défense, protection des réseaux de communication et des centres utilisateurs et de service).

d'évaluation du renseignement de niveau stratégique¹⁰, un comité consultatif permanent, une cellule de coordination des agences nationales. Le niveau politique doit par ailleurs pouvoir s'appuyer en particulier sur : un centre de formation des analystes stratégiques, un réseau d'experts indépendants, des groupes de renseignement entre agences nationales ayant des intérêts communs. Ces experts peuvent être issus des milieux les plus divers : universitaire, industriel, politique, administratif, économique, diplomatique, commercial, bureaux d'experts-conseils, linguistes, etc. Par exemple, l'exploitation de sources ouvertes dans des langues particulièrement difficiles à traduire. Du point de vue de l'utilisateur, il serait particulièrement avantageux de pouvoir faire appel à de multiples agences nationales ayant chacune leur spécialité, utilisant des sources et des méthodes différentes, mais regroupées en un réseau qui fournirait les renseignements demandés aux gouvernements de l'UE. Au niveau opérationnel : la division renseignement au sein de l'état-major européen, composée d'officiers de liaison de chaque nation, un état-major de commandement opérationnel (temps réel) compléteront le spectre des possibilités. Une structure européenne permettrait d'optimiser cet état de chose à moindre coût dans un contexte budgétaire contraint, et de fournir aux décideurs politiques et militaires une information plus objective.

L'intégration du renseignement ne prendra probablement pas la forme d'une « agence européenne de renseignement » supranationale dans le proche ou le moyen terme (à l'échéance de 5 à 10 ans), car elle sous-tend une intégration

politique poussée, en particulier en matière de politique européenne de sécurité et de défense (PESD), qui peine à voir le jour. Les structures, les moyens et le financement resteront, pour un temps encore, généralement nationaux, tout comme les efforts entrepris pour promouvoir la coopération et l'intégration. Les cultures nationales existantes dans le domaine du renseignement et leur capacité de s'adapter aux nouveaux besoins limiteront les perspectives des nations de l'UE concernant l'édification d'une assise intégrée pour leurs politiques étrangères, de sécurité et de défense communes. Il convient toutefois de procéder par étapes (politique des « petits pas »), en respectant les habitudes et les « traditions » de chaque nation sur un sujet aussi éminemment lié à la souveraineté d'un État que le renseignement. Une capacité autonome d'appréciation de la situation internationale, et la réalisation d'évaluations communes d'une situation à un niveau stratégique constitueraient un pas décisif vers une structure commune de renseignement en ce qu'elle apporterait une vision collective d'une situation spécifique et complémentaire des informations issues des capitales.

L'Europe s'affirmera ainsi comme un partenaire crédible aux yeux des Américains, lorsqu'elle disposera de moyens lui permettant d'échanger des renseignements propres d'une part, et qu'elle pourra donner un avis concerté par l'intermédiaire d'une agence centrale à venir, ou tout au moins d'une entité européenne spécifique et clairement identifiée d'autre part. ●

10. L'existence de divergences entre les capitales de l'UE se fonde sur des interprétations différentes de données disponibles, reflète une information qui n'a pas encore été prise en compte par les autres, et persiste en dépit d'une évaluation commune de la situation.

Actes des Ateliers du CESA, le 2 avril 2007

L'emploi des hélicoptères dans les armées

– Accueil des auditeurs par le général Gelée, directeur du CESA –

Mon général, messieurs les officiers généraux, messieurs les officiers étrangers, messieurs les officiers, mesdames, messieurs les journalistes, je suis très heureux en tant que directeur du CESA de vous recevoir ici aussi nombreux pour parler d'hélicoptères.

Le CESA, en association avec l'Union française de l'hélicoptère, a organisé cet après-midi d'ateliers autour de l'hélicoptère, cette machine étonnante qui possède la grande qualité de décoller là où elle doit décoller et de se poser là où elle doit se poser, bien que son rayon d'action et sa vitesse soient limités. L'hélicoptère possède une autre qualité, industriellement parlant, car *Eurocopter*, notre industriel presque national, est le premier exportateur mondial de ces machines.

Je ne vais pas citer toutes les caractéristiques spécifiques de l'hélicoptère mais il n'a jamais soulevé un intérêt politique particulier ni été un équipement en vue dans les armées par rapport à un porte-avions – quel que soit son numéro –, à un avion de combat ou à un char.

Cette relative discrétion a donc conduit chaque armée à s'approprier la spécificité de ces machines en fonction de ses besoins, de sa culture et des moyens qu'elle a décidé d'y consacrer. Le clip que vous venez de voir fait état de ses différents emplois par les cinq utilisateurs d'hélicoptères de la Défense. Un très grand nombre de types de missions leur sont dévolues au sein du ministère de la Défense. Aussi, avant de se forger une opinion sur une future organisation et autres questions, d'actualité ou à venir, m'a-t-il semblé important de faire partager à la communauté air et espace l'ensemble des emplois de l'hélicoptère par les militaires,

The poster is for a workshop titled "Les Ateliers du CESA" organized by the "Centre d'Etudes Stratégiques Aérospatiales". The main topic is "L'emploi des hélicoptères dans les armées", animated by Bernard Bombeau from "Air et Cosmos". It features a list of participants: Claude Carlier (Paris II), and representatives from the Commandement des opérations spéciales (colonel Patrick Brethous), the Army (général Jean-Claude Allard), the Navy (capitaine de frégate Stéphane Bayon de Noyer), and the Air Force (général Philippe Carpentier). The event is held at the Amphithéâtre des Vallières, École militaire, 1 Place Joffre, 75007 Paris, on Monday, April 2, 2007, from 13h30 to 17h30. Registration is by phone (01 44 42 46 91) or fax (01 44 42 80 10), or via email (ateliers.cosas@air.defense.gouv.fr). The entry is free within available capacity. The program is on www.cesa.air.defense.gouv.fr.

en fonction de chaque culture d'armée. J'ai donc le plaisir et l'honneur d'accueillir cinq conférenciers que Jean-Dominique Merchet, journaliste à *Libération* et animateur de cette table ronde, vous présentera dans quelques instants. Avant de lui céder la parole, je voudrais préciser une règle de jeu : chaque exposé sera suivi d'une séance de questions-réponses en vue d'améliorer la compréhension du sujet. Le débat aura lieu à la fin du cinquième exposé, et, comme le disait le chef d'état-major de l'armée de l'air lors de l'inauguration des *Rencontres du CESA* : « *L'expression est libre* ».

Donc, messieurs les généraux, mesdames, messieurs, partageons. ●

Allocution d'ouverture

– par Jean-Dominique Merchet, journaliste à *Libération* –

Messieurs les officiers généraux, messieurs les officiers, mesdames et messieurs, je comprends l'immense déception qui peut vous étreindre en ce moment puisque c'était Bernard Bombeau, mon collègue d'*Air & Cosmos* et réel spécialiste de l'hélicoptère, qui devait intervenir. Il vient d'écrire un énorme ouvrage de quatre cents pages richement illustrées sur l'histoire de l'hélicoptère jusqu'en 1945¹. Malheureusement Bernard Bombeau est actuellement en Afghanistan et c'est avec un grand plaisir que j'ai accepté de le remplacer. Ce n'est pas une forme de politesse, parce qu'il y a une vingtaine d'années j'ai failli consacrer un travail universitaire sur le sujet qui nous occupe aujourd'hui : c'est-à-dire comment l'hélicoptère, ce curieux engin, est arrivé dans les armées, comment les armées se le sont approprié et comment elles l'ont même transformé au cours de leur histoire. C'est donc un sujet que je porte avec moi depuis des années et que j'ai toujours suivi avec beaucoup d'intérêt.

Au-delà du plaisir d'animer cette table ronde, j'y trouve une réelle satisfaction intellectuelle. Cependant, vous n'êtes pas venus entendre mes propos mais plutôt écouter les intervenants de cet atelier : monsieur Claude Carlier, historien bien connu de l'aéronautique et professeur à la Sorbonne, nous parlera de l'hélicoptère en Indochine et en Algérie car, comme vous le savez peut-être, les Français sont les premiers à avoir employé l'hélicoptère dans les opérations militaires. Ensuite, le général Philippe Carpentier, de l'état-major de l'armée de l'air, s'exprimera sur l'emploi de l'hélicoptère dans les opérations aériennes. Puis le général Jean-Claude Allard, commandant de l'aviation légère

de l'armée de terre (COMALAT), « patron » des hélicoptères de l'armée de terre, exposera la dimension du combat terrestre, « l'aéro-combat ». Le capitaine de frégate Stéphane Bayon de Noyer, de l'état-major de la marine, dissertera sur l'emploi de l'hélicoptère dans la marine. Enfin, le colonel Patrick Bréthous, de la brigade des forces spéciales terre, apportera un éclairage plus particulier sur l'emploi de cet appareil dans les opérations spéciales.



Monsieur
Jean-Dominique
Merchet.

L'hélicoptère est un sujet d'actualité dans l'univers militaire. Il suscite des débats, des discussions et parfois des désaccords sur le rôle de chacun, sur la légitimité d'appartenance de ces belles machines à telle ou telle armée et sur les missions qui lui sont dévolues. Je compte sur vous pour ce que ce débat soit extrêmement ouvert et non une occasion de « guerre de boutons » qui ne semblerait pas forcément utile au demeurant.

Enfin, je suis ici à titre personnel, donc ce qui sera dit dans cette salle ne se retrouvera pas dans les colonnes de la presse, vous pouvez parler le plus librement possible. ●

1. *Hélicoptères, la genèse, de Léonard de Vinci à Breguet*, éditions Privat, 2006, 400 pages.

Les leçons, tirées par les armées françaises, de l'emploi des hélicoptères en Indochine et en Algérie, 1950-1962

par le professeur Claude Carlier ¹.

Après avoir relaté les évolutions techniques des hélicoptères entre 1950 et 1962, le professeur Claude Carlier détaille ses différents emplois. De l'évacuation sanitaire en Indochine au transport et à l'appui de troupes au sol en Algérie, il souligne l'évolution des missions des hélicoptères. Les principaux enseignements tirés de l'expérience, alors unique, de la France en matière d'emploi des hélicoptères sont communiqués aux Américains au cours d'un colloque de la *Rand Corporation*. Les conclusions françaises insistent particulièrement sur l'importance d'une bonne coordination entre les actions terrestres et aériennes.

La première véritable utilisation d'hélicoptères sur le champ de bataille remonte aux guerres de Corée (1950-1953) et d'Indochine (1946-1954) où ils servent presque exclusivement au transport de blessés. Grâce à eux, plusieurs milliers de combattants ont pu être évacués de zones inaccessibles pour être soignés à l'abri.

Lors de la guerre d'Algérie (1954-1962), les hélicoptères sont d'abord utilisés pour les évacuations sanitaires puis, rapidement, de par la nature des combats et l'apparition de modèles plus performants, deviennent des outils de guerre.

Les opérations militaires en Indochine et en Algérie ont fait de la France un précurseur dans l'emploi des hélicoptères. Les leçons tirées de l'utilisation de ces appareils ont particulièrement intéressé l'armée des États-Unis. Cet intérêt s'est manifesté en 1963 lors d'un symposium organisé par la *Rand Corporation* ² pour le compte de l'*US Air Force*.

I. Les hélicoptères en Indochine (1950-1954)

En octobre 1949, le lieutenant Alexis Santini, pilote de l'armée de l'air, est désigné pour effectuer un stage sur hélicoptères à la firme Hélicop-Air basée à Cormelles-en-Vexin (Val-d'Oise), avec pour mission de prévoir leur utilisation en Indochine. Jusqu'à cette date, les blessés soignés dans les antennes chirurgicales mobiles (ACM) étaient évacués par voie terrestre dans des conditions difficiles et risquées ou par voie aérienne par des avions *Morane 500* sanitaires qui pouvaient emporter deux blessés installés sur des brancards superposés. Mais il fallait aux *Morane* des terrains de 400 mètres environ pour atterrir et décoller ; de plus, très souvent, les infirmiers devaient effectuer plusieurs kilomètres dans la brousse pour transporter à dos d'homme les blessés vers ces aérodromes de fortune. Aussi, à l'initiative du médecin général André Robert, directeur du service de santé en Indochine, son service finance le stage de deux pilotes

1. Président de l'Institut d'histoire des conflits contemporains, directeur du Centre d'histoire de l'aéronautique et de l'espace, docteur d'État ès lettres, ancien professeur d'histoire contemporaine à la Sorbonne et ancien auditeur de l'Institut des hautes études de défense nationale.

2. Important organisme de recherche californien spécialisé sur les questions de défense, plus particulièrement aéronautiques.

et de quatre mécaniciens de l'armée de l'air à la firme Hélicop-Air et achète aux États-Unis deux *Hiller 360* pouvant emporter deux blessés couchés de part et d'autre de la cabine de pilotage. Ces appareils sont pris en compte par l'armée de l'air et affectés à l'escadrille de liaisons aériennes n° 52 (ELA-52) dont ils constituent la section hélicoptères. Pendant deux années, ces appareils sont les seuls à être présents en Indochine.

Nommé capitaine, Alexis Santini effectue le 16 mai 1950, au départ de Saïgon, la première mission d'évacuation sanitaire par hélicoptère. Un deuxième pilote, le sergent Raymond Fumat, arrive en août 1950, puis un troisième, en novembre, le médecin capitaine Valérie André³, tous deux également formés par Hélicop-Air.

En 1952, l'armée de l'air reçoit neuf *Westland S-51* et cinq *Hiller H-23* répartis entre les deux sections hélicoptères, l'ELA 52 à Saïgon et l'ELA-53 à Hanoi, tandis que six *Hiller H-23B* sont réceptionnés en 1953. Cette même année, au mois de mars, l'état-major de l'armée de l'air décide de ne conserver que neuf hélicoptères en Indochine et de confier à l'armée de terre la mise en œuvre des autres appareils, ce qui nécessite le recrutement et l'instruction du personnel, pilotes et mécaniciens, dans les écoles civiles françaises, Hélicop-Air et Fenwick.

Revenant sur sa décision, l'armée de l'air reçoit à partir d'octobre 1953 les premiers des 18 appareils *Sikorsky S-55* (*H-19B* et *HRS-3*), livrés par les États-Unis au titre du *Military Defense Assistance Program*. Ces appareils peuvent emporter six blessés couchés.

En 1954, les pilotes de l'armée de terre formés en métropole et affectés en Indochine sont pris en compte pour leur instruction opérationnelle par les deux sections hélicoptères des ELA-52 et 53. À la fin de 1954, les effectifs des pilotes de l'armée de l'air et de l'armée de terre étaient les suivants :

- ✓ 11 officiers pilotes air,
- ✓ 18 sous-officiers pilotes air,
- ✓ 19 officiers pilotes terre,
- ✓ 18 sous-officiers pilotes terre.

Ces 66 pilotes ont pu disposer de 42 hélicoptères (*Hiller UH-12A*, *H-23A*, *H-23B*, *Sikorsky S-51* et *S-55*). Ils ont effectué plus de 11 000 évacuations sanitaires, récupéré 38 pilotes et 80 évadés de 1950 à 1954.



DR

Guerre de Corée : *Sikorsky S-55*.

La principale leçon tirée de l'utilisation des hélicoptères lors de la guerre d'Indochine est qu'ils sont irremplaçables pour les évacuations sanitaires et les liaisons en des lieux inaccessibles par voie terrestre ou maritime. Par contre, ils sont handicapés par leur fragilité, leur manque de puissance qui limite l'emport ainsi que par leur faible autonomie. L'apparition aux États-Unis de modèles de plus grande taille, mieux motorisés, laisse entrevoir une utilisation plus intensive, en particulier pour le transport de troupes.

II. Les hélicoptères en Algérie (1954-1962)

La guerre d'Indochine terminée, les unités d'hélicoptères rejoignent la France et l'Algérie où vient de débiter une insurrection.

Tirant les leçons de son expérience indochinoise, l'armée de terre crée, le 22 novembre

3. Futur médecin général inspecteur, grand-croix de la Légion d'honneur.



DR

Vertol H-21C du GH-2. Ravitaillement de parachutistes juin 1960.

1954, un commandement unique pour ses matériels aériens : l'ALAT (aviation légère de l'armée de terre).

En juillet 1955, l'état-major de l'armée de l'air désigne le capitaine Santini pour effectuer une mission d'étude aux États-Unis dans les sociétés de fabrication d'hélicoptères afin de proposer l'appareil le meilleur pour une utilisation en Algérie. Son choix se porte sur deux types : les Sikorsky S-58 (H-34 dans la désignation militaire) et Vertol H-21. Le premier est retenu par l'armée de l'air, le second par l'ALAT et l'aéronautique navale. Les premiers S-58 et H-21 sont livrés en juin 1956. Au printemps de 1958, l'ALAT possède 132 hélicoptères, l'armée de l'air 99 et l'aéronautique navale 26, soit un total de 257 hélicoptères de six types.

Ces hélicoptères sont d'abord utilisés pour des missions d'évacuation sanitaire, de transport et de liaison, leurs vols étant protégés par des avions. Toutefois, un besoin nouveau apparaît car l'appui aérien par avion n'est pas toujours disponible du fait de la météo ou rendu difficile dans des régions montagneuses. Il s'avère alors souhaitable d'armer certains hélicoptères, ce que le colonel de l'armée de l'air Félix Brunet expérimentait depuis 1955 sur Bell 47 puis sur H-29 (fusils-mitrailleurs FM 24-29, mitrailleuse de 12,7 mm, lance-roquettes, canon de 20 mm

sur H-19). Mais le poids de ces armes et de leurs munitions s'était avéré trop important pour permettre une utilisation opérationnelle. L'arrivée du H-34, plus puissant, permet de résoudre le problème car cet hélicoptère de transport peut devenir un hélicoptère de combat si on l'équipe d'un canon de 20 mm Mauser MG-151 tirant de la porte latérale et de deux mitrailleuses de 7,5 mm tirant du hublot opposé. Ce type d'hélicoptère, appelé « *Pirate* », devient un élément important du dispositif d'assaut aéroporté. C'est ainsi que tous les H-34 reçoivent un pré-équipement permettant de les transformer en quelques minutes en hélicoptères de combat. Les *Pirate* deviennent indispensables à la protection des hélicoptères de transport de commandos, qui sont particulièrement vulnérables en approche finale et à l'atterrissage. C'est ainsi que naît le concept d'aéromobilité (*air mobility*), capacité d'une unité de combattre avec ses propres moyens face aux contraintes imposées par les obstacles du terrain (rivières, montagnes, déserts, etc.).

À partir de 1960, un nouveau type d'hélicoptère fait son apparition, le Sud-Aviation *Alouette II*. Cet hélicoptère, approximativement de la taille du Bell 47, lui est très supérieur grâce à son moteur. En effet, il est doté d'une turbine qui lui donne une puissance inégalée. Il est d'abord utilisé pour les liaisons et les évacuations sanitaires puis, à son tour, est transformé en hélicoptère de combat. Il peut être équipé de lance-roquettes de 37 mm ou de quatre missiles sol-sol SS-10 puis d'SS-11 d'une portée de 3 000 m. Ces missiles se révèlent efficaces contre les grottes ou contre des objectifs encaissés.

III. L'intérêt des États-Unis

En 1963, du 14 au 18 janvier, sur la demande de l'armée de l'air des États-Unis, la *Rand Corporation* organise un symposium sur « le rôle de la puissance aérienne dans la contre-insurrection et le combat non conventionnel »⁴. Y participent des représentants

4. *United Air Force Project Rand - contract n° AF 49(638)-700 monitored by the Directorate of Development Planning, Deputy Chief of Staff, Research and Development, Hq USAF.*

des armées de terre et de l'air des États-Unis, du Royaume-Uni et de la France. La délégation française est dirigée par le général de corps aérien Yves Ezanno, adjoint du représentant français auprès du *Standing Group* de l'OTAN à Washington, accompagné de quatre officiers : le général A. Giroult et le colonel René Laure de l'armée de terre, le colonel Jacques Mitterrand et le commandant J. Ferrando de l'armée de l'air.

Le but de ce symposium est de recueillir des informations pertinentes et détaillées, examinées dans leur contexte, permettant de tirer des leçons pour de futures opérations aériennes. De plus, comme ces informations concernent des techniques avancées, comme celles des hélicoptères, elles pourraient servir de guide pour la planification et le développement de nouveaux matériels.



Le professeur Claude Carlier.

Le symposium se tient dans un climat international qui s'est dégradé. Le nouveau président américain, John Kennedy, qui entend limiter l'expansion communiste en Asie, a accordé en juin 1961 une augmentation importante de l'aide militaire au gouvernement du Sud-Viêtnam⁵. Au mois d'août 1961, la République

démocratique allemande a fermé la frontière de Berlin et décidé la construction d'un mur. En octobre 1962, la crise de Cuba a créé une vive tension entre Américains et Soviétiques tandis que la situation au Vietnam devient préoccupante. Dans ce contexte, l'armée des États-Unis est intéressée par l'expérience d'armées alliées, particulièrement par celle de l'armée française en Algérie, thème qu'ont à traiter les participants français.

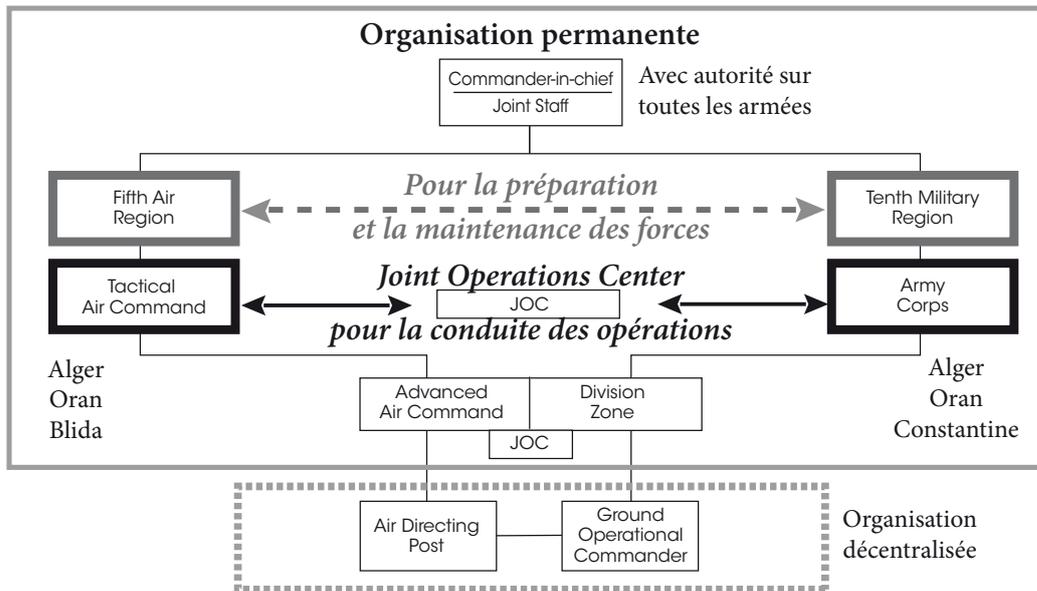
Après avoir rappelé les origines de la guerre d'Algérie, les généraux Ezanno et Giroult attirent l'attention des participants sur la structure opérationnelle mise en place.

Le principe de base a été de calquer l'organisation militaire sur l'organisation administrative civile. Les trois corps d'armée terrestres et les trois groupements aériens tactiques (GATAC) correspondent aux trois régions civiles (Alger, Oran, Constantine) ; les 15 divisions terrestres et les 15 zones aériennes aux 15 départements, les 72 régiments aux arrondissements. Les effectifs ont atteint 400 000 hommes (350 000 hommes dans l'armée de terre, 40 000 dans l'air et 8 000 dans la marine) plus 150 000 supplétifs (harkis, moghaznis, auto-défense des villages). Les effectifs sont ainsi déployés : 80 000 pour défendre les barrages frontaliers, 180 000 pour quadriller les villes et villages. 20 000 pour la réserve générale en deux divisions aéroportées et une division légère d'infanterie. Les 120 000 hommes restants sont affectés au support logistique et administratif des trois armées. Jusqu'en 1958, la majeure partie des troupes est occupée à tenir le terrain (villes, villages, ponts, oléoducs, installations stratégiques). Il y a peu d'opérations mobiles.

La guerre prend une tournure différente à partir de 1958 quand le général d'armée aérienne Maurice Challe est nommé commandant en chef et fait appliquer le plan qui porte son nom. Le général Ezanno fait observer que les premières décisions du général Challe ont été

5. Les premiers éléments de l'armée américaine arrivent à Saïgon en décembre 1961

L'organisation militaire française en Algérie en 1959



« très impopulaires » car « il a pris les meilleures troupes et les meilleurs avions » de l'armée de terre et de l'armée de l'air pour créer une réserve stratégique hautement mobile. Toutefois, la méthode du général Challe s'avère efficace : de février 1959 à avril 1960, les effectifs des forces rebelles passent de 40 000 à 10 000-12 000 hommes, uniquement répartis en petits groupes. Le général Ezanno précise : « La guerre était terminée en Algérie en ce qui concerne les opérations militaires. Les actions de notre adversaire se limitaient désormais à des attentats terroristes comme jeter des grenades sur des places de marché et à de petits groupes de dix ou douze combattants isolés dans les montagnes. Par contre, elle ne l'était pas politiquement. » Le général Ezanno estime que, si la guerre a été perdue politiquement, elle a été gagnée militairement grâce à l'excellente coopération entre l'armée de terre, l'armée de l'air et la marine. C'est, selon lui, la principale leçon à retenir : « Chacun peut garder son uniforme, mais si vous ne travaillez pas en équipe il n'y a aucun espoir de vaincre. »

IV. L'organisation opérationnelle

Le premier objectif a été d'établir une chaîne de commandement opérationnelle qui puisse fournir des forces terrestres bénéficiant de supports aériens.

Le commandant en chef, qui a autorité sur les trois armées, dispose de la 10^e région militaire et de la 5^e région aérienne, qui sont responsables de la préparation et de la maintenance des forces, mais ne conduisent pas les opérations. La région terre possède trois corps d'armée (Alger, Oran et Constantine), la région aérienne de trois commandements aériens tactiques. Ces commandements coopèrent étroitement à travers un centre d'opérations combiné (*Joint Operations Center*) à partir duquel sont menées les opérations tactiques. Ils sont généralement installés dans les mêmes bâtiments.

Au dernier niveau de l'organisation permanente se trouve un commandement aérien avancé situé aussi près que possible d'un commandement local de la division terrestre. Ces deux commandements sont généralement dans le même bâtiment. C'est à ce niveau que sont transmis les ordres au commandant de l'opération, qui est assisté d'un responsable air chargé du support aérien immédiat.

La nouvelle organisation a pour effet un accroissement important des moyens aériens qui rend nécessaire une décentralisation au profit des commandements aériens tactiques, lesquels peuvent se renforcer mutuellement en cas de nécessité dans un délai allant de 15 minutes

à plusieurs heures selon l'importance de la demande et les distances à parcourir.

Au 1^{er} janvier 1959, l'armée de l'air dispose en Algérie de 159 avions de chasse, 30 bombardiers, 48 *Noratlans* et 13 *C-47*, 58 avions de liaison, 65 avions de reconnaissance. Son aviation légère dispose de 64 *Broussard* et 242 *T-6*. S'y ajoutent 122 hélicoptères, soit un total de 801 appareils. De son côté, l'armée de terre possède 100 hélicoptères légers et 120 avions légers pour l'observation et la liaison. La marine dispose de 36 hélicoptères et de 10 avions *Neptune* pour la surveillance maritime.

Une grande attention est accordée à l'utilisation des hélicoptères. Après étude de leur déploiement en collaboration avec la société *Vertol Corporation*, ils sont regroupés en trois escadres, dont une appartenant à l'aviation de l'armée de terre, basées sur trois principaux aérodromes : Oran, Boufarik et Aïn-Arnat. Ils sont engagés en détachements légers de six à huit appareils selon les demandes opérationnelles.

L'augmentation de l'engagement aérien rend nécessaire de prévoir une infrastructure et une logistique adaptées. Plus de trente aérodromes supplémentaires sont construits entre la côte de Méditerranée et le début du Sahara essentiellement pour recevoir des avions *P-47* et *B-26*. Les bases d'Oran, Alger, Boufarik, Blida, Constantine sont agrandies tandis que les installations radio et la logistique sont considérablement développées. Chaque commandement aérien tactique est responsable de sa logistique, y compris en munitions, huile, pétrole, pièces de rechange pouvant ainsi donner un maximum de mobilité aux éléments air engagés dans sa zone d'opérations. Le territoire est quadrillé de points de ravitaillement car c'est un des problèmes les plus importants. Si l'hélicoptère transporte peu de carburant, il peut transporter plus d'hommes, mais cela rend nécessaire de disposer de points de ravitaillement qu'alimente le service des essences de l'armée de terre.

Les participants américains au symposium sont particulièrement intéressés par le fonc-

tionnement des centres d'opérations combinés (*Joint Operations Centers*) que détaillent les officiers français.

Les informations en provenance du terrain de combat sont transmises au JOC par un réseau radio spécialisé dans l'appui aérien. Ce réseau fonctionne 24 h sur 24 tous les jours de la semaine. Grâce à lui, tous les niveaux de commandement reçoivent les renseignements ou les demandes d'intervention en provenance des unités terrestres ou aériennes : ils peuvent ainsi prendre des dispositions immédiates.

Quand une demande parvient, les responsables aériens et terrestres prennent une décision commune d'intervention et activent les unités concernées. Les demandes peuvent provenir de tous les niveaux, souvent de celui d'une compagnie sur le terrain qui demande un appui-feu. Le JOC, qui connaît la situation des appareils en vol, peut les faire intervenir immédiatement.

Pour les interventions d'appui feu léger et pour des demandes d'héliportage léger, les décisions sont prises par le JOC de la division zone. Pour les interventions plus importantes, les décisions sont prises au niveau de JOC du commandement aérien tactique.



L'auditoire des *Ateliers du CESA* du 2 avril 2007.
De gauche à droite : le général Christophe, le général Marbach, le médecin général Valérie André et le général Gelée.

Chaque chef de compagnie est en liaison radio par VHF avec les avions ou par *talkie-walkie* SCR-300. Les avions peuvent recevoir des communications des deux systèmes.



Selon le général Ezanno, il est indispensable de n'avoir qu'un seul responsable des opérations aériennes par zone afin d'être efficace : « *Il faut avoir un commandement air unifié. Tout ce qui vole doit être sous le commandement d'un seul homme, une seule organisation. Autrement, c'est impossible.* » Le commandement aérien tactique et le commandement du corps d'armée étant situés au même endroit, cela a facilité les relations.

Le JOC dispose d'une salle d'opérations où, sur une table, figure la situation générale des unités terre et air. Les officiers qui y travaillent sont de même rang afin d'éviter des problèmes hiérarchiques. Une unité de

V. Un exemple d'intervention hélicoptérée

Le général Ezanno donne un exemple d'opération combinée terre-air se situant à la fin de 1958 : un avion de reconnaissance détecte des mouvements suspects dans une zone montagneuse difficile d'accès. Le responsable du secteur confirme qu'un groupe d'une centaine d'hommes est en mouvement. L'intervention est alors décidée.

Aucune autre reconnaissance aérienne n'est engagée afin de ne pas éveiller l'attention de l'adversaire. Le JOC étudie d'abord les cartes et les photographies du terrain afin de définir une zone d'atterrissage qui puisse être atteinte par les airs. Une première précaution à prendre est



Hélicoptage de parachutistes du 14^e régiment de chasseurs parachutistes en 1960.

photo-interprétation de l'armée de terre est présente ainsi qu'une unité combinée terre-air pour les communications radio. Une section de renseignement y figure également, soit un total de 38 officiers qui sont entièrement dégagés de tous soucis logistiques, techniques ou administratifs.

Les unités aériennes sont situées de façon à permettre une intervention tout au long des frontières tunisienne et marocaine en moins de 30 minutes et une intervention hélicoptérée en moins d'une heure. Les avions et les hélicoptères sont normalement disponibles à 15 minutes et à 5 minutes en cas d'alerte. Sur le terrain, les responsables terre et air travaillent ensemble, aussi souvent que possible, à partir d'un hélicoptère de commandement.

de ne pas alerter l'ennemi par des préparatifs visibles comme le déplacement de véhicules blindés ou de transports de troupes. L'idée est de n'avoir aucune activité près de la zone d'opérations avant le largage de la première bombe. Les commandos doivent être embarqués à partir de la base d'hélicoptères de façon à obtenir une complète surprise. L'ennemi ne doit pas pouvoir obtenir la moindre information sur leur destination.

La première action doit être un bombardement et mitraillage de la zone d'atterrissage des hélicoptères, qui doit être sécurisée par l'action d'avions du type *B-26* et *T-6*. C'est ensuite que peuvent commencer les mouvements des éléments terrestres (camions, véhicules blindés, etc.). Selon l'exemple cité, six *B-26* et

DR

quatorze *P-47* interviennent à 4 h 50 du matin. Immédiatement après, les *H-34 Pirate* sécurisent les alentours de la zone d'atterrissage avec leurs armements et larguent des fumigènes marqueurs pour faciliter l'approche de la zone aux hélicoptères de transport. Ces derniers, qui ont décollé une heure plus tôt, doivent se poser de une à deux minutes après le bombardement. Le minutage doit être impérativement respecté. Pendant que les hélicoptères de transport débarquent leurs commandos, les hélicoptères *Pirate* sécurisent les alentours.

Les hélicoptères de transport rejoignent ensuite leur base de départ d'où certains d'entre eux repartent avec de nouvelles troupes tandis que, sur d'autres, sont installés les armements faisant d'eux des *Pirate* qui reviennent quadriller la zone des combats et interviennent sur des objectifs que ne peuvent atteindre les avions. En cas de besoin, quatre *P-47* et six *T-6* sont maintenus en vol afin d'assurer la protection de ces hélicoptères.

À la fin de la journée, les pertes rebelles s'élèvent à 197 morts et 60 prisonniers. Les pertes françaises sont de 2 morts et 10 blessés : « *Ce résultat, précise le général Ezanno, est dû essentiellement, je pense, à l'action des hélicoptères armés.* »

À la question de savoir si les hélicoptères sont blindés, le général Ezanno répond que de nombreux essais ont été effectués, mais abandonnés à cause du poids prohibitif. Il précise qu'un tissu épais en nylon s'est avéré une protection efficace jusqu'au calibre de 8 mm. Les équipages portent des gilets de protection pare-balles.

Le général Ezanno résume en quatre points l'utilisation des hélicoptères :

- ✓ leur déplacement doit s'effectuer en toute discrétion sur un itinéraire sécurisé ;
- ✓ ils doivent voler à haute altitude afin d'éviter les tirs partant du sol, l'altitude minima pour un hélicoptère de transport de troupes ne devrait pas être inférieure à 500 mètres ;

- ✓ ces hélicoptères doivent être accompagnés au plus près par des hélicoptères armés afin de les protéger. Un ratio d'un hélicoptère armé pour 4 hélicoptères de transport est recommandé ;

- ✓ maintenir une protection par chasseurs-bombardiers au-dessus du théâtre d'opérations.

Cela, précise-t-il, ne garantit pas qu'un hélicoptère ne puisse être abattu, mais, si ces points sont suivis, cela minimise les chances de l'ennemi : « *L'hélicoptère n'est pas aussi vulnérable qu'on veut bien le dire. Il n'est vulnérable que quand on ne suit pas les règles de vol.* »

VI. Les leçons retenues par les participants américains

Elles sont exposées par le colonel G. C. Reinhardt représentant la *Rand Corporation*.

a. *Command and control*

Le point principal mis en valeur par la délégation française est la nécessité d'actions conjointes terre-air. Pour répondre à ce besoin, une structure de commandement a été mise en place à partir de 1958.

Cette structure a à sa tête un commandant en chef avec un état-major combiné.

Au niveau opérationnel, chacun des trois corps d'armée et des trois commandement aériens tactiques, chacune des 15 divisions militaires terrestres et des 15 *Advance Air Commands* ont leurs états-majors installés côte à côte, souvent dans le même bâtiment.

Chaque JOC se résume à une simple pièce où travaillent ensemble des officiers des forces terrestres et aériennes, du renseignement, des communications. Ils sont dégagés de toute servitude ne concernant pas le combat.

Sur le terrain, le chef au sol est assisté d'un *Air Directing Post* en charge du soutien aérien immédiat. Souvent les chefs terrestres

et aériens utilisent un poste de commandement aéroporté.

Cette flexibilité permet à un observateur aérien volant au-dessus des colonnes de prendre immédiatement le commandement en cas d'urgence car il est le seul à avoir une vision claire de toute la zone.

Tous les avions volant dans une zone sont sous commandement unique du commandant de la zone aérienne. La même conception a prévalu pour l'armée de terre, qui donne au commandant de secteur la responsabilité politique, administrative, judiciaire.

Les succès rencontrés sont attribués en grande partie aux initiatives prises à bas niveau de commandement : « *La guerre contre une guérilla, ce sont des problèmes air-terre qui requièrent beaucoup d'imagination et de coopération. C'est plus un problème humain qu'un problème technique.* »

b. Air Operations

La plus grande partie de l'activité aérienne concerne le support des troupes terrestres, comprenant des missions de transport, de combat rapproché, de patrouille, de protection des convois, de reconnaissance.

L'action combinée terre-air peut se résumer en cinq points :

- ✓ Sélection conjointe de la cible et de la zone d'héliportage à partir de cartes et de photographies ;
- ✓ Il ne doit pas y avoir de mouvements de forces terrestres près de la zone à attaquer afin de ne pas donner l'alerte ;
- ✓ Des chasseurs-bombardiers ou des bombardiers légers doivent neutraliser la zone d'atterrissage des hélicoptères transport de troupes moins de deux minutes avant leur poser ;
- ✓ Les hélicoptères transport de troupes doivent être protégés de très près par des hélicoptères armés de roquettes ou de

canons pendant toute la période du poser et du déploiement initial des troupes ;

- ✓ Un soutien aérien par avions doit pouvoir être immédiat ;
- ✓ Nécessité de faire voler les hélicoptères à 1 500 pieds au moins afin d'éviter le tir d'armes légères venu du sol.

c. Communications

Un important aspect à retenir est la nécessité de communications instantanées. Le réseau de communication a toujours été accessible à toutes les forces amies. Une demande d'assistance aérienne est entendue simultanément par tous les éléments de la chaîne de commandement.



La couverture radio est telle qu'un pilote n'a pas besoin d'aller à plus de 1 000 pieds pour avoir le contact avec les JOC, ce qui lui permet de conserver une bonne vision du sol.

Le colonel Reinhardt termine son propos par cette constatation : « *Finalement, nous notons que la victoire militaire n'a pas empêché la séparation de l'Algérie de la France dans les dernières négociations* », phrase prémonitoire alors que s'intensifie l'engagement militaire américain au Vietnam dont l'issue, en 1973, rappelle l'exemple français. ●

? **Chef de bataillon Hoff (CID)** : Au regard de ce qui a été dit et en raison de leur aspect atypique, pourriez-vous évoquer les détachements d'intervention hélicoptères (DIH), dont le concept est né en Algérie ?

? **Monsieur Merchet** : On parle beaucoup de la fragilité des hélicoptères et des pertes qu'ils ont subies. Beaucoup d'hélicoptères ont-ils été abattus, en Algérie par exemple ?

✓ **Professeur Carlier** : Oui, bien sûr, des hélicoptères ont été abattus. Néanmoins, et c'est pourquoi les Français ont insisté lors de cette présentation faite aux Américains sur les procédures de mise en œuvre et en particulier sur la chronologie des événements, on observe que nombre d'opérations n'affichent aucune perte d'hélicoptères... c'est assez étonnant. Dans les faits, une ronde infernale d'hélicoptères neutralisait les tirs adverses à proximité de la zone de poser et, lorsque ces tirs provenaient d'une zone plus éloignée, l'aviation intervenait. En effet, comme le disait le colonel Bigeard, le moment où l'hélicoptère approche du sol pour déposer les soldats est un moment particulièrement dangereux, l'adversaire attendant cet instant pour tirer. Le bombardement réalisé par les avions, complété par un ballet d'hélicoptères armés, avait donc son importance dans la mesure où il permettait la neutralisation de la zone. Par ailleurs, lorsque les hélicoptères de transport de troupes revenaient sur la base, ce n'était généralement pas pour transporter d'autres troupes mais pour être armés. Quinze à vingt minutes étaient nécessaires pour mettre en place un canon sur les hélicoptères disposant d'un pré-équipement.

? **Médecin général Valérie André** : Je n'ai pas une question, mais une remarque. En Algérie, l'action des hélicoptères a surtout été réalisée par des détachements d'intervention



Le médecin général Valérie André

hélicoptères (DIH). Ces DIH étaient composés de sept hélicoptères : six transportant les commandos armés, et un, le *Pirate*, armé de canons de 20 mm. Des unités « support DIH » ont par ailleurs été mises en place pour soulager les équipages du gardiennage des hélicoptères, pour s'occuper des questions matérielles, monter les tentes ou déplacer les lits. Les équipages chargés des opérations restaient en détachement pendant un mois, voire six semaines. Avant qu'ils n'interviennent dans une région donnée, l'artillerie dégagait les « DZ », les zones tampons. La chasse intervenait et ensuite, pendant les débarquements de troupes qui se suivaient très rapidement, le *Pirate* tournait autour de la zone. À cette époque, deux escadres d'hélicoptères de l'armée de l'air et un groupement à Sétif étaient en place. Les escadres d'hélicoptères de l'air intervenaient dans l'Algérois et en Oranie tandis que l'armée de terre était chargée du Constantinois. Nous avons néanmoins très souvent travaillé ensemble. De même, nous avons parfois vu des *H-34* de la marine.

✓ **Professeur Carlier** : Ayant beaucoup travaillé avec la *Rand Corporation*, je voudrais ajouter qu'il faut bien garder à l'esprit l'époque à laquelle cette réunion s'est tenue et quels



officiers sont présents. Pour ne parler que de l'armée de l'air, le colonel Jacques Mitterrand n'était autre que le futur général Mitterrand, commandant des forces aériennes stratégiques. Si, à l'époque, nous étions en théorie particulièrement fâchés avec les Américains, cela était entièrement faux sur le plan pratique. Des échanges d'informations avaient effectivement lieu, comme lors de cette réunion, mais de façon tout à fait confidentielle. Ainsi, en échange des informations qui ont été données aux Américains sur notre expérience de l'hélicoptère en Algérie, les Américains nous ont eux aussi fourni un certain nombre de renseignements sur le nucléaire et sur les missiles sol-sol balistiques stratégiques, y compris sur les installations de silos *Minuteman* qu'ils avaient chez eux. Ces échanges de bons procédés, souvent découverts des années plus tard en raison de leur degré de secret, montrent bien que la circulation des informations se faisait dans les deux sens.

? Général Christophe (commandant de la force aérienne de projection au sein du commandement des forces aériennes) : Le général Valérie André vient de répondre en partie à ma question dont le but était de savoir si les hélicoptères avaient des rôles répartis entre les différentes armées. Je désirais savoir si chaque armée avait été dotée de canons, si chacune d'entre elles assurait les missions de transport, ou s'il y avait une

répartition des rôles entre les armées. Chaque armée était-elle équipée de missiles *SS-11*, tels que ceux vus sur les photos précédemment présentées, ou une seule armée disposait-elle de ce type d'équipement ?

✓ **Professeur Carlier :** Cela dépend des variétés et des modèles d'hélicoptères. Il est évident que les « bananes volantes », qui sont de gros hélicoptères, ou encore les *S-58*, servaient essentiellement au transport de troupes. Ils étaient néanmoins armés et disposaient de mitrailleuses 12,7 et de canons de 20 mm. Ils offraient donc un double emploi. Chaque armée était concernée de la même façon. Chacune disposait d'hélicoptères de transport et d'hélicoptères armés, et l'engagement des unités était décidé par le centre opérationnel, en fonction de l'opportunité et des distances à parcourir. ●



De gauche à droite : monsieur Claude Carlier et le colonel Bréthous.

Les hélicoptères dans les opérations aériennes

par le général de brigade aérienne Philippe Carpentier,
adjoint au sous-chef emploi soutien de l'état-major de l'armée de l'air.

Le général de brigade aérienne Philippe Carpentier, à partir d'une réflexion qui prend en compte rationalisation d'emploi et spécialisation des missions, esquisse une *via media* pour les hélicoptères de l'armée de l'air. Il détaille les spécificités des opérations aériennes auxquelles participent ces aéronefs : missions SAR, RESCO, MASA. Enfin, il met en avant la participation de l'armée de l'air à la dynamique interarmées, notamment au travers du GIH (Groupement interarmées d'hélicoptères) et des opérations spéciales. L'enjeu des évolutions futures est de permettre aux hélicoptères de s'intégrer pleinement aux opérations aériennes.

Mon propos, pour entamer ce panorama de la place de l'hélicoptère dans la doctrine de chaque armée, traitera de la place de l'hélicoptère dans les opérations aériennes.

Voyons comment les hélicoptères s'intègrent dans les opérations aériennes dont la conduite fait partie du cœur de métier de l'armée de l'air. Je développerai plus particulièrement les deux premières missions.

I. La protection : une gestion en temps réel d'acteurs multiples

La mission de posture permanente de sûreté (PPS), tenue par l'armée de l'air, a pour but de faire respecter, dès le temps de paix, l'intégrité et la souveraineté de l'espace aérien national et de ses approches.

Elle impose un dispositif **permanent** (H24 - 365 J /an) de surveillance de l'espace aérien s'appuyant sur :

- ✓ des moyens aériens dont les hélicoptères *Fennec* ;
- ✓ des moyens de surveillance radar ;
- ✓ une chaîne de commandement **unique** de la défense aérienne, le CDAOA ;
- ✓ et l'organique pour les ressources en personnel et les bases ouvertes H24 pour soutenir ces activités.

Elle rend nécessaire l'interopérabilité des systèmes d'information et de communication (SIC).

a. Moyens aériens en alerte

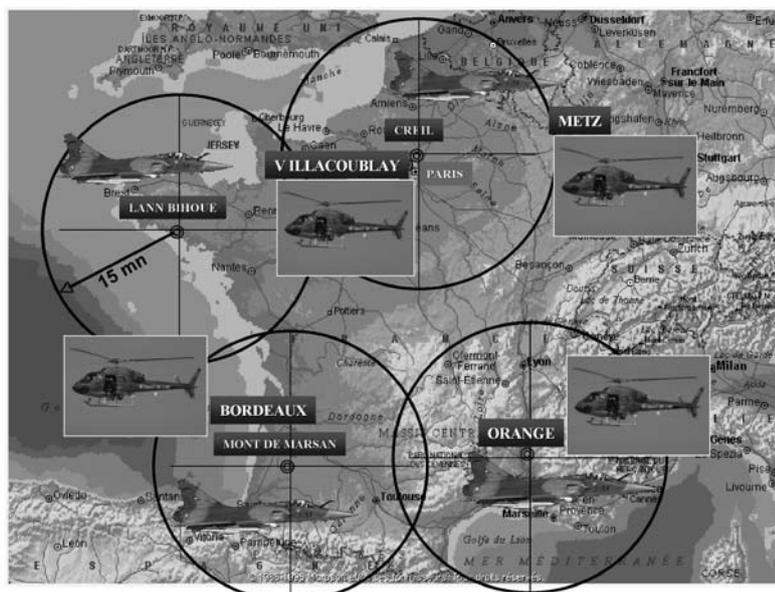
Ce dispositif est mis à contribution pour détecter les aéronefs en situation irrégulière, concourir à leur arraisonnement ou encore réagir rapidement, en tout lieu, à tout comportement suspect d'un appareil survolant le territoire national.

Son dimensionnement est adapté au niveau de menace défini par le Secrétariat général de la Défense nationale (SGDN). En période de menace élevée, la posture monte à six permanences opérationnelles (PO), à deux avions de chasse en alerte, en moyenne, à sept minutes pouvant descendre jusqu'à deux minutes. Les *Fennec*, quant à eux, tiennent quatre PO à une seule machine.

Pour tenir cette posture en permanence, entraîner les pilotes, assurer la régénération de disponibilité et de potentiel des appareils, il faut entre quarante et cinquante chasseurs.

Pour les menaces venant de l'Est, la trouée de Fulda est protégée par nos alliés européens. Lorsque l'on passe à six PO, le dispositif est réarticulé en zones correspondant à dix minutes de vol.

Moyens aériens en alerte Avions de chasse et hélicoptères



b. Intercepteurs hélicoptères

Le besoin à couvrir est l'interception et la neutralisation de cibles lentes entre 0 et 150 nœuds. Les capacités nécessaires sont la manœuvrabilité, notamment en vitesse, l'endurance, l'armement et l'aptitude à se déployer rapidement.

Il est clair qu'avec le *Fennec* nous ne couvrons pas le haut du spectre de vitesse. La machine appelée à le remplacer, dans le futur, devra intégrer ce besoin d'une vitesse supérieure en palier. Actuellement, pour la mise en place des dispositifs particuliers de sûreté aérienne, des avions de type *Epsilon* ou *Tucano* couvrent le haut du spectre de vitesse des menaces lentes.

c. Le *Fennec* MASA

La volonté de prendre en compte cette mission, adaptée à une menace nouvelle, a conduit à améliorer les capacités du *Fennec*.

Il dispose maintenant des équipements que vous connaissez :

- ✓ des moyens de communication, notamment les panneaux pour les aéronefs sans radio comme certains ULM ;
- ✓ un tireur des commandos de l'air pour la contrainte, voire la neutralisation ;

- ✓ une caméra infra-rouge et des JVN pour l'interception de jour comme de nuit.

La formation très spécifique de défense aérienne des équipages, de type « pilote de chasse », est également un élément important de cette mission. De plus, ils sont assermentés auprès du tribunal de grande instance pour relever les infractions car ils opèrent dans un cadre interministériel.

On peut s'interroger sur l'armement. Néanmoins, il transparaît clairement qu'une rafale d'obus de 20 mm en zone urbaine n'est pas la réponse adaptée pour un tir d'intimidation.

L'hiver dernier, deux *Fennec*, équipés de caméra de surveillance, ont participé à la protection des Jeux asiatiques de Doha avec un avion radar.

d. Dispositif particulier de sûreté aérienne (DPSA)

Un focus spécifique sur le dernier dispositif particulier de sûreté aérienne (DPSA) mis sur pied par le commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes (CDAOA) pour le sommet des chefs d'État africains à Cannes : il met en œuvre de multiples moyens dont la coordination centralisée est impérative dans la « bulle de protection ».

Le vecteur aérien, avion ou hélicoptère, est le dernier maillon d'une chaîne de moyens qui ira au contact d'un intrus non identifié.

On peut noter la participation de drones tactiques de l'armée de terre intégrés dans un dispositif étoffé capable de répondre à une grande palette de menaces.

e. DPSA pour l'anniversaire du débarquement

L'exemple du DPSA mis en place pour l'anniversaire du 6 juin 1944 est encore plus complexe. On peut remarquer que l'ensemble des moyens organiques air participant à ce DPSA sont maintenant regroupés au sein du commandement des forces aériennes, le CFA, créé à Metz dans le cadre de la réforme majeure *Air 2010*. Cela va désormais permettre d'améliorer l'efficacité de leur préparation opérationnelle.

II. RESCO : opération aérienne complexe

La mission de recherche et de sauvetage au combat, la RESCO (*Combat SAR* en anglais), met en œuvre une grande variété d'acteurs (avions de chasse, hélicoptères spécialisés, aéronefs de soutien...), des techniques élaborées et des compétences complexes, une coordination aérienne, souvent exécutée avec un

faible préavis et menée dans un environnement hostile dans la profondeur d'un théâtre d'opérations.

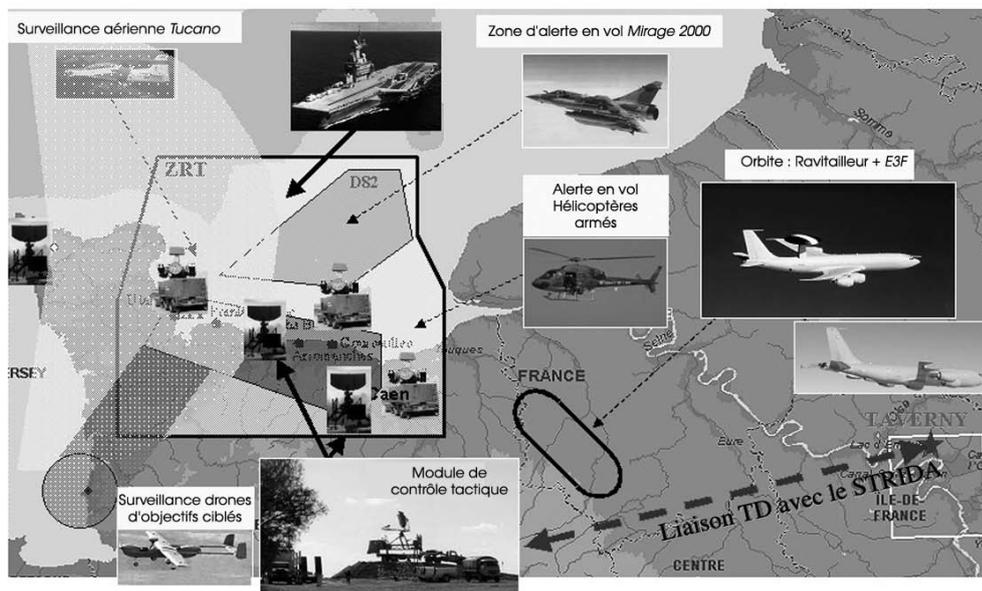
Les capacités nécessaires pour l'hélicoptère sont :

- ✓ une capacité d'emport et d'allonge, qui est accrue de façon notable par le ravitaillement en vol ;
- ✓ des performances permettant un domaine d'emploi élargi, particulièrement en zone montagneuse ;
- ✓ la capacité de pénétration tout temps en basse altitude ;
- ✓ des transmissions de données (TD) directes et sécurisées entre les centres interalliés de commandement des opérations RESCO (CJRCC), les unités RESCO et les unités susceptibles d'être engagées et potentiellement bénéficiaires d'une mission de sauvetage (cf. illustration page suivante).

Le 8 juin 1995, pour la récupération du capitaine O'Grady, pilote de *F-16* américain abattu au-dessus de la Bosnie le 2 juin, il y avait plus d'une vingtaine d'aéronefs de tous types en l'air.

L'armée de l'air a tenu cette alerte au côté des Américains de 1994 à 1997 à Brindisi, puis à Kumanovo pour le Kosovo ainsi qu'à Bunia

DPSA pour l'anniversaire du débarquement



en République démocratique du Congo lors de l'opération *Artémis/Mamba* en Ituri. Elle arme régulièrement des plots RESCO sur le porte-avions.

Dans ce cas encore, l'hélicoptère est non seulement le maillon déterminant qui concrétise la récupération mais aussi le dernier maillon d'une multitude de moyens parfaitement coordonnés.

RESCO = haut du spectre Personal Recovery

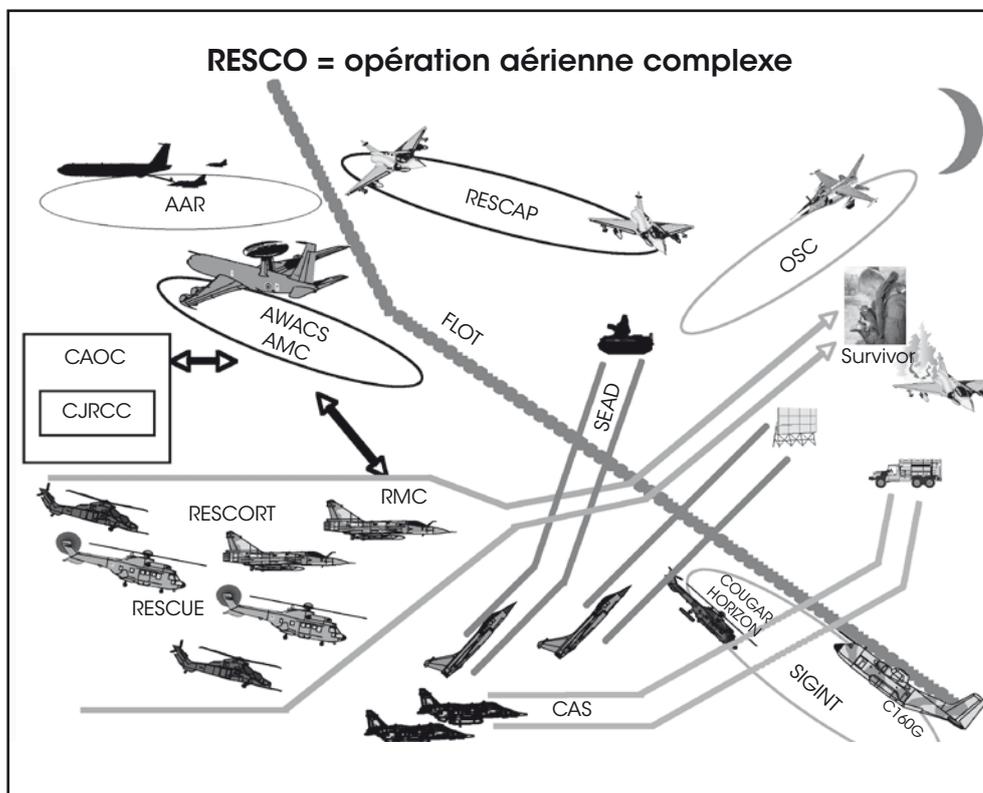
L'EC-725 permet la réalisation de missions exigeantes dans des cadres tactiques et aéronautiques complexes dont la difficulté peut être accrue par des conditions météorologiques et altimétriques difficiles, comme en Afghanistan. Vecteur polyvalent, l'EC-725 offre des caractéristiques d'emport, d'allonge avec notamment l'obtention prochaine de sa qualification ravitaillement en vol, de survivabilité, d'appui direct des éléments au sol avec l'armement de bord, d'EVASAN et de navigabilité,

très nettement supérieures à celles du *Puma*. L'évolution des missions et des matériels conduit à privilégier la « *Personal Recovery* ». Cette mission élargit le spectre d'emploi de nos moyens en permettant la récupération ou l'extraction de différentes catégories de personnes, des ressortissants, des autorités de haut rang (*High and Medium Value Target*), des militaires amis, y compris le pilote éjecté ou un équipage en détresse. Elle s'appuie sur les groupes de commandos de l'air qualifiés RESCO (CPA 30 et 20) tout spécialement entraînés pour ce genre de mission.

Cet appareil, dans l'armée de l'air, a été spécifiquement développé pour cette mission.

III. L'EC-725 en Afghanistan et la coordination des opérations aériennes

L'envoi de deux EC-725 en Afghanistan vient d'être mis à l'honneur dans le dernier numéro de *Terre Magazine* ¹.



1. Lieutenant Anne-Béatrice Micard, « Du poids, des mesures », *Terre Magazine*, n° 182, mars 2007, p.20-21 (NDLR).

L'emploi de ces deux hélicoptères a été adapté aux besoins du théâtre. Ils peuvent également faire de la « *Personal Recovery* » si le besoin était avéré.



EC-725 en Afghanistan.

Ils ont effectué plus de 200 heures de vol, dont environ un tiers de nuit, depuis leur mise en place.

Cet aspect primordial des opérations menées dans un cadre multinational est parfaitement illustré par l'importance des moyens mis en œuvre pour les opérations au Moyen-Orient.

Il y a de très nombreux intervenants sur le territoire afghan, qu'ils soient stationnés sur le territoire ou en provenance de l'extérieur.

Le commandement des opérations aériennes est centralisé, au sein du *Combined Air Operations Center* (CAOC) implanté à Al-Udeid au Qatar, pour les opérations en Irak, dans la Corne de l'Afrique et en Afghanistan. Une coordination permanente est mise en place pour permettre de :

- ✓ connaître la position ami/ennemi H24 pour éviter les tirs fratricides et réduire la décision de l'engagement ;
- ✓ réaliser l'engagement sur zone avec les moyens idoines en fonction du besoin soit par un chasseur, un hélicoptère ou l'artillerie ;
- ✓ répondre dans un délai le plus proche du temps réel à une demande d'appui feu ;

- ✓ préserver le plus haut niveau de sécurité des vols en organisant la déconfliction aérienne au-dessus des cibles et dans la mobilité intra-théâtre.

L'hélicoptère, même s'il évolue plutôt dans les basses couches, doit connaître l'ensemble du dispositif pour éviter les « *kill zones* », les « *shows of force* », les tirs d'artillerie, les drones, en bref tout ce qui est dangereux pour l'aéronautique.

Cet aspect est fondamental. Les moyens qui y sont consacrés sont impressionnants et nous ne continuerons d'être considérés par les Américains comme des partenaires sérieux que si nous maintenons notre capacité à nous intégrer dans ces dispositifs complexes de coordination.

IV. Opérations spéciales et opérations particulières

Ces missions particulières s'effectuent rarement en totale autonomie.

Le commando parachutiste de l'air n° 10 d'Orléans est spécifiquement dédié à cette mission.

Au même titre que le DAOS, l'escadron RESCO de Cazaux participe à la mission de contre-terrorisme maritime en maintenant deux équipages capables d'intervenir comme équipiers d'un hélicoptère de la marine. De plus, l'escadron *Poitou* d'Orléans, équipé de *C-160 Transall* et de *C-130 Hercules*, est spécifiquement dédié aux opérations spéciales. Enfin, l'armée de l'air assure également les opérations au profit de la DGSE avec un escadron dédié, implanté à Évreux.

V. Contrat SAR

La mission de « recherche et sauvetage » est une mission de secours du temps de paix. Elle est assurée par un dispositif d'alerte au bénéfice des aéronefs militaires (pilotes éjectés, accidents) et civils en cas d'accident d'avion ou de présomption d'accident (SAR au profit de l'Organisation de l'aviation civile internationale



– OACI). Les recherches sont coordonnées par le CDAOA (les CCS – centre de coordination des sauvetages – implantés dans les centres de détection et de contrôle militaires). Par extension, cette mission est également réalisée au profit de la population lorsque les moyens de la sécurité civile sont saturés ou font géographiquement défaut comme dans certains départements ou collectivités d’outre-mer.

Cette mission exige un entraînement spécifique important, en particulier pour les interventions SAMAR de nuit sur *Puma*, ce qui fait néanmoins partie des savoir-faire de base pour la RESCO.

L’emploi de ces moyens peut être optimisé par leur participation aux missions de service public, par exemple en intervenant avec le *Puma* d’alerte à Cazaux pour secourir un voilier en détresse au large de Biscarrosse.

VI. Bilan capacitaire

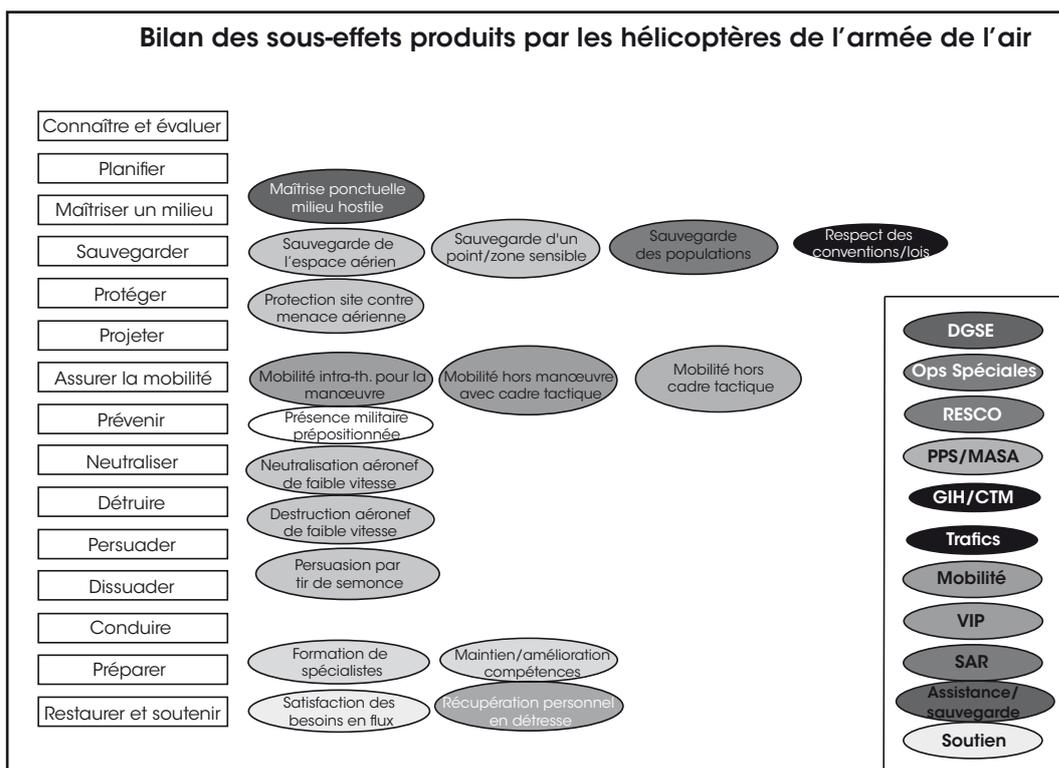
Je vais partir de l’approche par le haut à l’instar des travaux en cours, sous l’égide de l’EMA, sur l’analyse capacitaire et la mobilité dans la troisième dimension (cf. planche ci-dessous).

Les travaux s’appuient sur une analyse capacitaire, au travers d’une quinzaine d’effets à produire, eux-mêmes déclinés en sous-effets. La terminologie est commune à l’ensemble des participants. Le but, lorsque toutes les capacités sont recensées, est d’identifier les redondances et les lacunes, notamment pour essayer de les gommer ou de les combler.

Par exemple, dans l’effet « sauvegarder », nous participons au sous-effet « respect des conventions et des lois » au travers de notre participation au GIH implanté à Villacoublay, à la lutte contre le narcotrafic outre-mer, principalement dans la zone Caraïbes, et à la lutte contre l’orpaillage illicite en Guyane.

VII. Logiques à concilier – Lignes de contraintes

Toute réflexion sur l’emploi et sur l’avenir de notre flotte d’hélicoptères, qui fait partie de trois systèmes de forces (engagement-combat, projection-mobilité-soutien et protection-sauvegarde), passe par l’analyse des logiques et des contraintes à concilier. La logique de métier de pilote d’hélicoptère, qui nécessite



Questions/Réponses

? **général Béwillard** : Quel est l'emploi des hélicoptères de l'armée américaine dans le conflit actuel en Irak ?

✓ **général Carpentier** : Je ne suis pas le mieux placé pour vous répondre. Ce sujet fait partie du « retour d'expérience » mené par chaque armée. Je crois que les hélicoptères américains, notamment les *Apache*, ont eu un certain nombre de difficultés dans les combats en zones urbaines. C'est un emploi toujours difficile pour l'hélicoptère, car il y est particulièrement vulnérable. Ce conflit met bien en évidence à la fois l'efficacité et la puissance de feu mais aussi la fragilité de l'hélicoptère.

? **monsieur Merchet** : J'ai découvert le concept de *Personal Recovery*. C'est assez nouveau dans le langage militaire français. Non pas le fait que l'on utilise des mots anglais pour parler de récupération du personnel, mais en termes de concept. Quelles sont les limites de ce concept ? Par exemple, une évacuation de ressortissants, comme celle d'Abidjan, fait-elle partie de ce concept ? Est-ce que c'est de la *Personal Recovery* ou est-ce simplement de la *Recovery* de personnel civil ?

✓ **général Carpentier** : Non, ce n'est pas que de la *Recovery* de personnel civil. On travaille de plus en plus avec les Américains et dans le discours courant on est bien obligé d'utiliser leur terminologie. Je pense que c'est un terme générique qui va du haut du spectre – la RESCO (recherche et sauvetage au combat) – jusqu'à l'évacuation du personnel de haut rang – je veux dire un ambassadeur ou autre – à récupérer dans une zone peu sûre.

? **monsieur Merchet** : Mais, par exemple, une évacuation de ressortissants, est-ce que cela en fait partie ? Je songe à Beyrouth cet été ou à Abidjan au moment de la crise, il y a deux ans.

✓ **colonel Crochard (chef du bureau emploi EMAA)** : Je pense, comme l'a dit le général Carpentier, que la RESCO est le haut du spectre de la *Personal Recovery*, la *Personal Recovery* pouvant intervenir au profit de personnel non expérimenté dans le domaine de RESCO. Lorsque l'on va secourir un équipage qui s'est éjecté, il s'agit de personnel entraîné, qui connaît un certain nombre de procédures et qui les respecte. Alors que, lorsque l'on doit secourir du personnel qui n'est pas entraîné, la première des choses est de le récupérer dans de bonnes conditions évidemment, mais sans mettre en danger l'équipage qui intervient. Le personnel susceptible d'être recueilli reçoit une instruction spéciale ; si le personnel à recueillir n'a pas suivi cette formation, les équipes qui procèdent à l'opération de *Recovery* doivent faire appel à un certain nombre de techniques particulières.

✓ **général Christophe** : Peut-être puis-je ajouter que l'esprit de la *Personal Recovery*, c'est tout simplement reconnaître le fait qu'il existe une continuité entre les missions. Il n'y a pas de différences fondamentales entre la récupération d'un pilote éjecté derrière les lignes ou celle de certaines personnes dans des situations difficiles dans le cadre d'une évacuation de ressortissants. C'est-à-dire que l'on mettra en place un dispositif plus ou moins lourd en fonction de la situation et des conditions ou si la mission se situe bien au-delà des lignes amies ou encore dans des endroits un peu reculés et non sûrs. C'est tout simplement la reconnaissance d'une continuité des missions de récupération dans le sens général du terme. ●

Le rôle des hélicoptères dans le combat de l'armée de terre : l'aérocombat et la manœuvre interarmées tridimensionnelle terrestre

par le général de division Jean-Claude Allard,
commandant l'aviation légère de l'armée de terre (ALAT).

Les principales leçons tirées de l'engagement des hélicoptères en Indochine et en Algérie restent toujours valables de nos jours. Néanmoins, l'évolution des techniques positionne aujourd'hui l'hélicoptère dans toutes les phases du combat. La doctrine d'emploi s'est développée et complexifiée au point que son utilisation est devenue vitale dans l'action moderne des forces terrestres. Selon le général de division Jean-Claude Allard, « *l'hélicoptère est le fruit d'une rupture technique, il doit être le fruit d'une rupture tactique* »...

Le rôle des forces terrestres au sein de la manœuvre interarmées est de prendre et de conserver l'ascendant sur l'ennemi dans une zone d'action donnée. Pour cela, elles développent une manœuvre fondée sur une combinaison de surprise et de force. La possibilité de la réaliser en trois dimensions crée les conditions de la surprise par l'ubiquité des attaques et permet la concentration rapide des forces. C'est pourquoi les forces terrestres de la plupart des pays se sont équipées ou cherchent à s'équiper d'hélicoptères. Plus de 400 dans les armées de terre française ou allemande, ce qui représente dans chaque cas environ les deux tiers des hélicoptères militaires du pays.

L'hélicoptère est aussi répandu parce qu'il apporte une réponse technique parfaitement adaptée à la manœuvre terrestre et que l'évolution de la réglementation a permis l'élargissement des conditions d'emploi (la tactique).

Cette réponse est d'autant plus adaptée que la technique progresse. En effet, la souplesse de la turbine a permis le vol de combat pour tirer au mieux parti du terrain, les jumelles de vision nocturne et la thermographie ont permis le vol et le combat de nuit, la diversification des armements a permis la diversification

des missions. Le *Tigre* perfectionne toutes ces caractéristiques. Il apporte en plus la précision des outils de navigation et l'insertion dans le système de communication et d'information numérisé de l'armée de terre. Il peut ainsi coller avec fluidité à la manœuvre terrestre et s'y intégrer à tous les niveaux.

Les systèmes *Caracal* ou *NH-90* apportent les mêmes réponses. Pour eux, l'armement est le combattant terrestre (infanterie, artillerie, génie, etc.) et la diversification de leurs capacités viendra de la diversification des capacités de ces combattants (forces spéciales, fantassin « félin », etc.). Au-delà des aspects aérocombat, des synergies comme celles développées avec les formations militaires de la sécurité civile (module d'intervention hélicoptère de reconnaissance/hélicoptère de manœuvre/équipe de lutte contre les incendies) donnent un exemple des diversifications possibles par la spécialisation du personnel embarqué.

Les progrès qui sont encore attendus permettront d'aller encore plus loin dans cette intégration. Ainsi, la simulation en trois dimensions du terrain survolé projetée sur le cockpit permettra le vol au plus près du terrain de nuit ou par mauvaises conditions météorologiques.



Hélicoptère
d'appui-protection
Tigre.

Le perfectionnement des moyens de navigation et leur couplage avec le pilotage automatique permettront les déploiements dans les mêmes conditions de vol sur des zones non préparées, sans aide d'infrastructure ou radioélectrique du sol. Ainsi, discret, capable de se fondre dans le terrain, imprédictible car sans aucune contrainte d'infrastructure, l'hélicoptère arrivera à l'aboutissement de la révolution tactique qu'il a provoquée et qui se prolonge depuis cinquante ans.

L'assujettissement de l'hélicoptère aux réglementations et aux modes d'action conçus pour l'avion a longtemps restreint ses capacités. La création d'une réglementation propre, tant civile que militaire, à l'instigation des opérateurs, parmi lesquels d'ailleurs l'armée de terre a eu un rôle moteur, a permis d'ouvrir le champ du possible en emploi. Nous pouvons citer, entre autres réglementations ayant évolué, celles du vol de nuit avec aides à la vision, des procédures de la circulation aérienne en vol à vue comme en vol aux instruments, etc.

La maîtrise de la technique et de la réglementation permet donc de rechercher des « effets à obtenir » variés. L'hélicoptère, fruit d'une rupture technique, doit entraîner une rupture tactique, de l'aéromobilité apportant une capa-

cité de mouvement à l'aérocombat apportant une capacité de manœuvre.

Quatre principes de tactique élémentaire optimisent l'aérocombat.

D'abord, **le vol de combat**, par lequel il s'agit d'adapter les évolutions en vol à la situation tactique. La forme la plus courante est l'utilisation des masques du terrain en sécurité pour assurer la sûreté. La coordination avec les troupes au sol et l'information en temps réel améliorent cette tactique.

Deuxième principe, **l'autonomie tactique du système d'armes hélicoptère**, qui permet l'intégration de la manœuvre en trois dimensions aux petits échelons interarmes. Le système d'armes est servi par un équipage à deux, dans lequel le chef de bord est le concepteur de sa manœuvre dans le cadre de la mission reçue. Il n'a pas un canevas de vol préétabli, il n'est pas aux ordres d'un contrôleur tactique sol ou air et il n'utilise pas de procédure du type appui aérien approché dérivée des procédures avions. Il travaille dans la durée dans une zone, en étroite intégration avec, d'une part, les autres hélicoptères de son module et, d'autre part, les troupes au sol.

Troisième principe, **la modularité et la complémentarité des capacités**. Le module de base d'engagement est la patrouille de deux ou trois appareils, généralement de même capacité (feux, manœuvre, etc.). Elle n'agit pas groupée sur un objectif unique. Elle développe, elle aussi, une double manœuvre, en interne d'une part pour surprendre l'ennemi depuis des directions diversifiées, en coordination avec les forces au sol d'autre part afin de conjuguer les efforts pour la réalisation de l'effet majeur.

En fonction des effets à obtenir sur l'ennemi, de ses volumes et de ses capacités, on engagera plusieurs modules, en constituant des sous-groupements, voire des groupements aéromobiles, offrant des capacités complémentaires de renseignement, de feux, de manœuvre, de commandement.

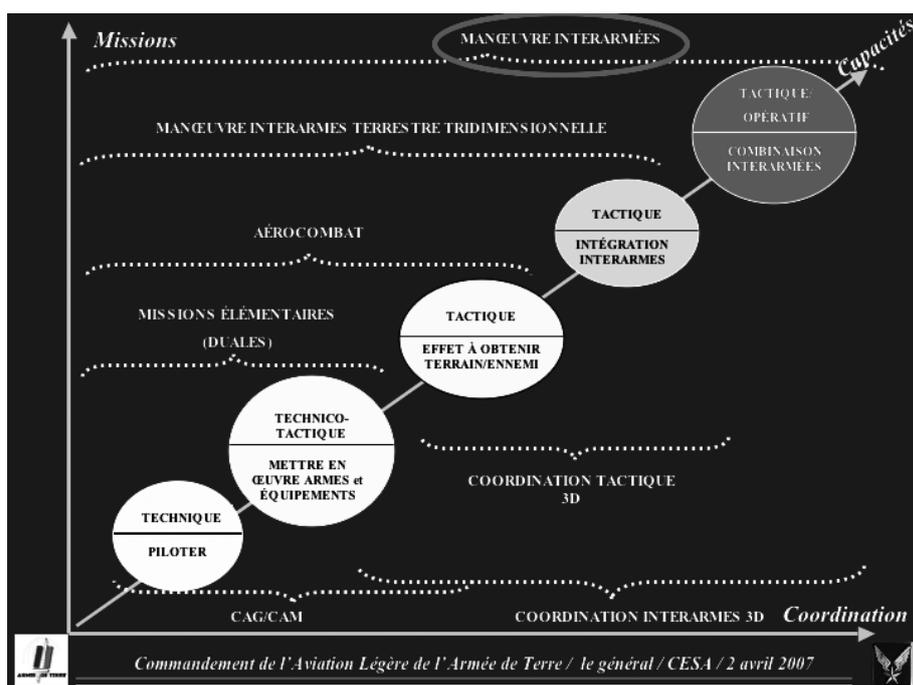
Il faut tout particulièrement retenir que la complémentarité hélicoptères de manœuvre et hélicoptères d'attaque est une exigence de sûreté mise en lumière en Irak pour éclairer, protéger, escorter les hélicoptères de manœuvre et de transport lourd ; tout déplacement, y compris logistique, sur les arrières exige désormais une véritable manœuvre tactique.

Ces détachements sont donc multifonctions grâce à leur composition mais surtout à la formation des équipages. Ainsi, de la capacité IMEX appelée aussi « *Personal Recovery* » avec le personnel embarqué compétent, mais sans moyens hélicoptères dédiés, parce que avions et équipages de l'armée de terre ont tous cette compétence qui s'intègre totalement à l'aérocombat. Elle est toujours présente dans un groupement ou sous-groupement aéromobile et avec la mission d'agir au profit de l'ensemble de la force.

Quatrième principe, **la complémentarité indissociable entre hélicoptères et troupes au sol** de toutes les fonctions opérationnelles.

Les hélicoptères ne sont utiles que s'ils peuvent en permanence compléter ou multiplier l'action des différentes fonctions de base de la manœuvre : commandement, renseignement, feux, choc, mouvement, c'est-à-dire infanterie, blindés, artillerie, génie, transmissions, logistique, par des actions d'appui feu, d'hélicoptages d'assaut, de soutien logistique.

Résumons ces principes dans une formule : « *L'hélicoptère est un système de combat* »



Les niveaux inclusifs de capacités contribuant à la manœuvre tridimensionnelle terrestre au profit de la manœuvre interarmées.

terrestre dont la finalité est la manœuvre tridimensionnelle terrestre, planifiée en interarmes et insérée dans un cadre interarmées et international. »

Considérant cette manœuvre tridimensionnelle terrestre, il faut bien distinguer la « manœuvre tactique », planifiée et conduite par le commandant de la force terrestre dans le cadre de la mission reçue par le commandant interarmées, de la « coordination aérienne » visant à garantir la liberté de manœuvre dans l'espace aérien, qui est de la responsabilité de l'autorité de coordination aérienne. Ainsi, pour un emploi civil, cette fonction est assurée par les organismes de circulation aérienne générale.

L'aspect coordination est largement traité dans les documents *ad hoc* en national et international. Nous ne parlerons donc ici que de l'aspect manœuvre. Elle est l'aboutissement de niveaux successifs de capacités, indissociables les uns des autres.

Ces niveaux de capacités sont :

- ✓ les savoir-faire techniques, qui permettent de réaliser les missions élémentaires, de transport de personnel ou de matériel. Il s'agit de « se déplacer » dans la troisième dimension ;

- ✓ les savoir-faire technico-tactiques pour la mise en œuvre d'équipements et d'armements qui élargissent la gamme des actions possibles vers le combat (tir) et vers l'emploi « généraliste », c'est-à-dire les missions soit de soutien aux autres armées soit de service public.

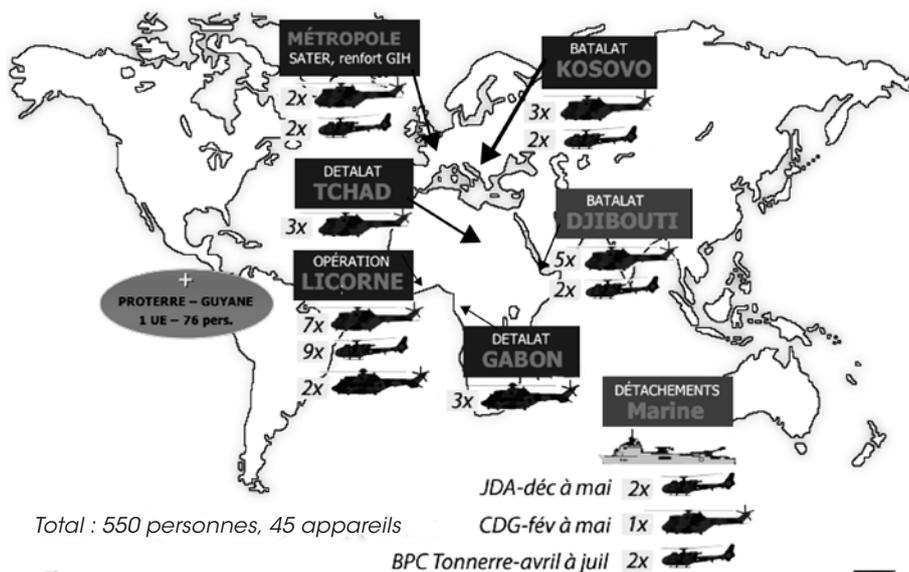
Ces deux premiers niveaux sont donc ceux des missions élémentaires, qui sont par ailleurs duales (civiles et militaires) ;

- ✓ les savoir-faire tactiques, qui visent un effet à obtenir sur le terrain et sur l'ennemi, nécessitant l'engagement de modules : ce sont les missions types de combat, par exemple : « reconnaître, couvrir, détruire, appuyer, hélicoptère d'assaut, soutien logistique, renseigner ». Chacune suppose l'engagement d'un module ;

Ces trois premiers niveaux sont ceux de l'aérocombat.

- ✓ les savoir-faire tactiques ci-dessus ne peuvent avoir de sens propre. Ils ont pour finalité de s'insérer dans une mission interarmes qui va combiner plusieurs fonctions de combat ou d'appui pour remplir une mission tactique complexe : « interdire

Déploiement au 1^{er} avril 2007



Les différents engagements majeurs des hélicoptères de l'armée de terre.



une ligne, sécuriser une zone, détruire une force ou un objectif, s'emparer d'un objectif, évacuer des ressortissants, contrôler une zone, évacuation sanitaire au combat ou en ambiance hostile (secours au DC-10 d'UTA dans le désert du Ténére), soutien logistique d'une force, etc. » qui s'étend sur plusieurs heures sinon jours et réclame la disposition permanente de tous ses moyens. Dans le domaine des missions duales, cette « mission tactique complexe » peut être du secours aux populations (tsunami en 2005, tempêtes de 1999, feux de forêt, inondations et séismes de façon récurrente en France et dans le monde), soutien à un événement majeur (sommet de hautes autorités, etc.).

Ces quatre premiers niveaux, inclusifs les uns des autres, sont ceux de la manœuvre tridimensionnelle terrestre (MTT). Cette MTT, ordonnée par le niveau interarmées, s'intègre naturellement dans la manœuvre interarmées.

L'efficacité de ce concept repose sur trois piliers :

Le premier est constitué par des systèmes tactiques indissociables. Le système tactique est le pion de base de l'unité projetable. Il comprend l'hélicoptère, le système d'armes, l'équipage et la maintenance opérationnelle. Il doit savoir vivre, se protéger et travailler sur le champ de bataille, quelles qu'en soient les conditions, au milieu du déploiement des forces terrestres ou sur les bâtiments de la marine nationale.

Le second est l'existence d'unités tactiquement cohérentes : les régiments d'hélicoptères de combat. Avec seulement trois régiments pour mettre en œuvre plus de 300 hélicoptères, l'armée de terre a un modèle abouti d'économie des forces et de concentration des moyens.

Ces unités apportent les moyens de protection, de soutien et d'environnement aéronautique aux systèmes tactiques de nature différente (hélicoptères de reconnaissance et d'attaque, de manœuvre et d'assaut) afin de permettre la préparation opérationnelle combinée des modules et la projection hors infrastructure.

Les régiments sont au sein de la force d'action terrestre associés aux brigades interarmes et d'appui pour assurer la préparation à la manœuvre interarmes. Ils projettent des groupements aéromobiles au sein de la force opérationnelle terrestre.

Le troisième pilier est le système de formation, d'entraînement et de préparation opérationnelle tant spécifiques qu'interarmes et interarmées.

La maîtrise des savoir-faire de chaque niveau par les aérocombattants, chacun dans ses fonctions (pilote, chef de bord, chef de patrouille, commandant d'escadrille, chef de corps) est un objectif non négociable de la formation initiale. Le maintien à niveau est l'objectif de la préparation opérationnelle.

La formation technique est assurée par l'école d'application de l'ALAT, qui travaille aussi pour l'interarmées, l'interministériel et l'international.

La formation technico-tactique est assurée par les cours systèmes d'armes de l'école. Ces deux niveaux sont prolongés par un entraînement et un contrôle continu en régime. Exercices en vol, simulation et enseignement assisté par ordinateur sont employés dans tous les cas.

La formation tactique est donnée dans les cours tactiques de chef de bord, de patrouille, de commandant d'escadrille. Elle comprend une dimension interarmes en écoles, qui se prolonge dans les régiments, notamment au centre d'entraînement tactique de l'armée de terre, le CENTAC, au cours des semaines ALAT dans les régiments des brigades interarmes, de divers exercices et bientôt au centre d'entraînement en zone urbaine, le CENZUB, où nous pourrions entraîner nos unités à la mise en œuvre des tactiques définies par le tout récent manuel d'emploi de l'hélicoptère dans les combats urbains.

Formation et préparation opérationnelle sont un continuum dans lequel « les leçons tacti-

ques apprises par les pieds dans les écoles de formation initiale de Coëtquidan ou de Saint-Maixent » ont toute leur importance.

Le simulateur tactique EDITH (entraîneur didactique interactif tactique hélicoptères) est un outil important et unique dans les forces pour la formation et la préparation opérationnelle. Ce n'est pas un simulateur de vol mais un simulateur de manœuvre tactique aujourd'hui en place à l'école d'application. Il permet d'entraîner les différents niveaux de commandement tactiques aux actions types de leurs niveaux et à leur insertion dans la manœuvre interarmes. Ainsi, l'on peut entraîner simultanément les chefs des éléments ALAT et des troupes à terre sur une mission commune. Comme nous voulons déployer ces simulateurs dans chacun de nos trois régiments, nous aurons trois pôles d'entraînement tactique interarmes.

Le résultat est la complémentarité de toutes les fonctions opérationnelles des forces terrestres pour une manœuvre tridimensionnelle cohérente. Ce thème a irrigué l'ensemble de ce texte. Les exemples ci-après vont illustrer la validité des principes tactiques et le rôle irremplaçable des piliers de l'aérocombat dans la réussite de la manœuvre terrestre.

Dans les exemples suivants, deux caractéristiques de cette manœuvre sont en outre à noter :

✓ La MTT peut être conçue et planifiée à différents niveaux de commandement au sein de la force opérationnelle terrestre. Ce qui est bien un des points forts du concept qu'autorise cette totale intégration des formations d'hélicoptères. Mais dans tous les cas, dans l'exécution, l'interaction des différentes fonctions se fait jusqu'aux plus bas niveaux.

✓ L'aérocombat n'est pas exclusif. Au contraire, il permet, à moindre coût, de réaliser des missions duales, c'est-à-dire au profit des populations et de la sécurité intérieure.

Le bilan des activités majeures du premier trimestre 2007 montre que la diversité des capacités incluses dans l'aérocombat permet aussi à l'armée de terre de déborder du champ terrestre pour s'élargir sans difficultés au « soutien des autres armées » et au service public.

Les actions conduites durant la guerre du Golfe sont des exemples de combat interarmes conçu au niveau de la division et combiné au niveau des régiments.

En 1991, dans l'opération *Daguet*, deux régiments d'hélicoptères de combat sont engagés, un dans chacun des deux groupements interarmes. Voici un exemple d'actions interarmes conduites par le « groupement est » pour la saisie de positions irakiennes retranchées, les objectifs *Chambord* et *Rochambeau*, après la campagne aérienne : éclairé par ses patrouilles, le RHC s'infiltrer pour rejoindre une base d'assaut sur le flanc ennemi. Une préparation d'artillerie est déclenchée, le RHC commence ses tirs dès l'arrivée du dernier obus et les régiments de blindés et d'infanterie débouchent sur l'objectif dès la fin de la phase aérocombat.

Balazard noir est un exemple d'opérations d'aérocombat dans la profondeur. Fin mai 1995, des postes du secteur de Sarajevo sont pris par les Serbes. Une force opérationnelle terrestre (FOT) composée d'un groupement forces spéciales, d'une compagnie d'infanterie, d'une section de mortiers lourds et d'hélicoptères est embarquée, en 48 heures, sur une force aéronavale d'un porte-avions et de deux TCD (transports de chalands de débarquement). Une manœuvre tridimensionnelle terrestre dans la profondeur à partir de la mer, appuyée par le groupe aéronaval, est prévue pour le 5 juin. La FOT, articulée en modules, doit rejoindre le plot avancé de Lipa dans la première moitié de la nuit et ravitailler.

Ensuite, éclairés, couverts et appuyés par les patrouilles *ad hoc*, l'ensemble de la force doit s'infiltrer de nuit en vol tactique pour prendre



d'assaut les postes au lever du jour. L'ensemble bénéficie de l'appui guidage de l'AWACS en station au-dessus de la Bosnie, d'un *Alizé* pour relais des communications et de l'appui feu de la flottille de *Super Étendard 17F* du *Foch*. Quelques heures avant l'assaut, les Serbes libèrent les postes mais commencent à harceler le secteur à l'artillerie.

Le 8 juin, l'opération est lancée vers le sud. En quatre vagues d'assaut successives, la première par surprise, la deuxième sous le feu, les deux dernières sous la couverture des feux de contre-batterie de la section de mortiers lourds, la compagnie d'infanterie et la section de mortier sont hélicoptérées sur le mont Igman.

C'est ici un exemple de combat interarmes conçu au niveau d'une force opérationnelle terrestre et exécuté aux niveaux des unités élémentaires, des sections et des patrouilles. Il illustre les capacités à détenir pour les missions d'actions dans la profondeur et de « *Personal*

Recovery » et il montre comment ces capacités dérivent naturellement de l'aérocombat.

Opération Licorne : la coopération groupement tactique interarmes/sous-groupement aéromobile (GTIA-S/GAM). Les capacités tridimensionnelles des forces terrestres sont également apparues indispensables sur le théâtre de l'opération *Licorne*. Les moyens en hélicoptères sont :

- ✓ pour partie conservés en portion centrale ; alors, le module hélicoptères de reconnaissance et d'attaque et le binôme hélicoptère de manœuvre et d'assaut/infanterie confèrent une puissance de feu et de choc rapidement projetable sur le théâtre et qui peut engager une manœuvre combinée avec des unités terrestres ;
- ✓ pour partie adaptés aux groupements tactiques interarmes pour donner de l'ampleur et des appuis à leur manœuvre aux échelons compagnies et sections.

Même si le niveau de planification de l'action est différent, GTIA ou commandant de la force, ce qui correspond à la vision du chef opérationnel, en réalisation tactique le combat interarmes s'exécute toujours aux petits échelons.

Opération *Licorne* : les opérations de présence et de recherche de renseignement. Afin de sécuriser des zones charnières loin des zones d'opérations des GTIA, le commandement de *Licorne* a mis sur pied les opérations de présence et de recherche de renseignement conduite, par des groupements interarmes (hélicoptères/infanterie).

La méthode consiste à reconnaître l'ensemble de la zone, à définir les objectifs à contrôler, à reconnaître ces zones particulières, puis à hélicoptérer l'infanterie pour les contrôler en l'appuyant en permanence jusqu'au désengagement. Ces phases durant de 3 à 9 heures sont ensuite reproduites dans d'autres secteurs de la zone d'engagement. Là aussi, indépendamment du niveau de planification, l'action s'intègre bien en interarmes aux petits échelons.

C'est un exemple de conception au niveau GAM sur le modèle d'une action terrestre type avec action combinée dans la durée hélicoptères/infanterie.

Opération *Beryx* : l'humanitaire à grande échelle. Terminons sur une opération de secours : six HM et une section du génie projetés par avions et bateau, déployés en dehors de toute infrastructure, et mis en œuvre dans des conditions identiques à celles d'une opération quant aux moyens de soutien de l'homme, des matériels et de la vie courante en bivouac. Cette capacité duale à s'engager tant sur le territoire national qu'à l'étranger dans toute mission au profit de la sécurité et du secours aux populations est une dimension fondamentale de la capacité de l'armée de terre.

En résumé, il y a deux clés à maîtriser (celles des choix techniques et de la réglementation), quatre principes tactiques à respecter, trois solides piliers à entretenir pour créer les

conditions du succès de la manœuvre tridimensionnelle terrestre qui constitue l'un des outils aboutis du commandant opérationnel interarmées pour remplir sa mission.

En outre, les capacités techniques des appareils, les compétences des équipages et les modes d'engagement à maîtriser pour la participation à l'aérocombat sont tels qu'ils incluent *de facto* des compétences techniques et technico-tactiques qui permettent à l'armée de terre de s'engager :

- ✓ dans les missions de sécurité intérieure : lutte anti-terroriste avec la gendarmerie, surveillance générale du territoire (*Gazelle Viviane*, radar *Horizon* pour les approches maritimes...), soutien à une force de réaction de la gendarmerie, recherche de jour et de nuit, etc. ;

- ✓ dans les missions de soutien aux autres armées : logistique au profit de la marine nationale, hélicoptage au profit de la gendarmerie, transport d'autorité en soutien des unités spécialisées de l'armée de l'air, participation aux opérations de sûreté aérienne (bulle de protection pour les événements importants), SAR de combat (Tchad, Djibouti, Gabon, Côte-d'Ivoire, Balkans...), transport d'autorités militaires ;

- ✓ dans les missions de service public : transport d'autorités gouvernementales, alerte SAR, soutien logistique des ministères (Intérieur, Sécurité civile, Agriculture...), secours aux populations sur le territoire national comme dans les pays étrangers.

Par les compétences qu'elle inclut, la culture tactique aérocombat, interarmes et interarmées des équipages permet en effet de réorienter de façon instantanée leurs actions pour faire face à des circonstances nouvelles. Car la réactivité que tout chef militaire attend d'une formation d'hélicoptères ne réside pas seulement dans la vitesse de déplacement de l'engin, mais avant tout dans les capacités des aérocombattants à être des tacticiens, des « *gens qui pigent vite et qui galopent* », pour reprendre la formule du maréchal Lyautey. ●

Les hélicoptères et la marine nationale

par le capitaine de frégate Stéphane Bayon de Noyer,
adjoint à l'officier programme NH-90 à l'état-major de la marine.

L'environnement maritime présente ses propres contraintes et l'emploi des hélicoptères dans la marine nationale ses caractéristiques propres. Le capitaine de frégate Stéphane Bayon de Noyer expose ainsi les traits spécifiques : polyvalence et aptitude à réaliser plusieurs missions simultanément, à partir de la terre comme de la mer, et dans un cadre presque systématiquement international ou interarmées. Détaillant les objectifs à atteindre, il présente l'évolution programmée des besoins en hélicoptères de la marine nationale.

I. La marine nationale et la maîtrise de l'espace aéromaritime

Recouvrant la majeure partie de la surface de la terre, la mer constitue un réservoir de richesse immense par lequel transitent plus de 80% des échanges commerciaux. Le statut international des océans précisé depuis 1982 par la convention de Montego Bay offre ainsi de nombreux atouts de liberté. En contrepartie, ces espaces aéromaritimes rassemblent également de nombreux acteurs menant des actions illicites tels que terroristes, pirates et trafiquants.

Historiquement stationnée sur l'ensemble des continents, la France occupe la place d'une nation maritime consciente de ses responsabilités internationales. En près de cinquante ans et grâce au développement d'une marine océanique dotée de moyens aériens performants dont les missions couvrent les quatre fonctions stratégiques du *continuum* défense-sécurité (dissuasion, prévention, protection, projection), la France apporte, en particulier grâce à une forte coopération interarmées, interministérielle ou multinationale, avec ses partenaires de l'Union européenne ou de l'OTAN et d'autres zones, des réponses pour promouvoir la stabilité et la paix dans ces espaces.

Dans ce contexte, la marine nationale contribue par des actions militaires et civiles au besoin global de maîtrise de l'espace aéromaritime.

II. Le besoin capacitaire

La mer est donc un espace de flux majeurs et permanents. La connaissance profonde de l'espace aéromaritime est un préalable indispensable pour qui prétend le maîtriser afin d'agir finement en fonction de l'environnement géopolitique du moment. Apparaît ainsi la nécessité de stationner ou de patrouiller dans cet espace aéromaritime. Forte de cette préention, la marine nationale recherche ainsi un besoin capacitaire reposant sur des moyens de surveillance opérant dans la durée, en tout lieu et surtout quelles que soient les conditions environnementales. Tenant compte du volume de cet espace et de la vitesse de transit des flux, une capacité aérienne complémentaire devient prégnante. Le couple frégate/hélicoptère y trouve ainsi toute sa légitimité.

III. Les spécificités navales

Les caractéristiques de cet environnement maritime imposent des moyens aériens, en particulier des hélicoptères, dont les caractéristiques suivent :



✓ Polyvalence : capacité de pouvoir opérer comme cela nous l'a déjà été démontré au cours de la guerre d'Algérie de la terre vers la mer et inversement.

✓ Multi-missions et « versatilité » : l'équipage d'hélicoptère doit pouvoir conduire plusieurs missions à la fois, grâce à une grande « versatilité » des moyens.

✓ Interopérabilité : l'équipage d'hélicoptère doit pouvoir dialoguer avec les différents centres de contrôle et doit pouvoir se poser sur la plupart des porteurs. Ce dernier point offre une souplesse d'emploi tactique évidente et garantit la pérennité du moyen grâce aux opérations de ravitaillement et de maintenance.

✓ Tout temps : les contraintes météorologiques ne doivent interférer que faiblement avec la mise en œuvre.

✓ Appontage : condition impérative pour l'emploi de l'hélicoptère dans les espaces aéromari-

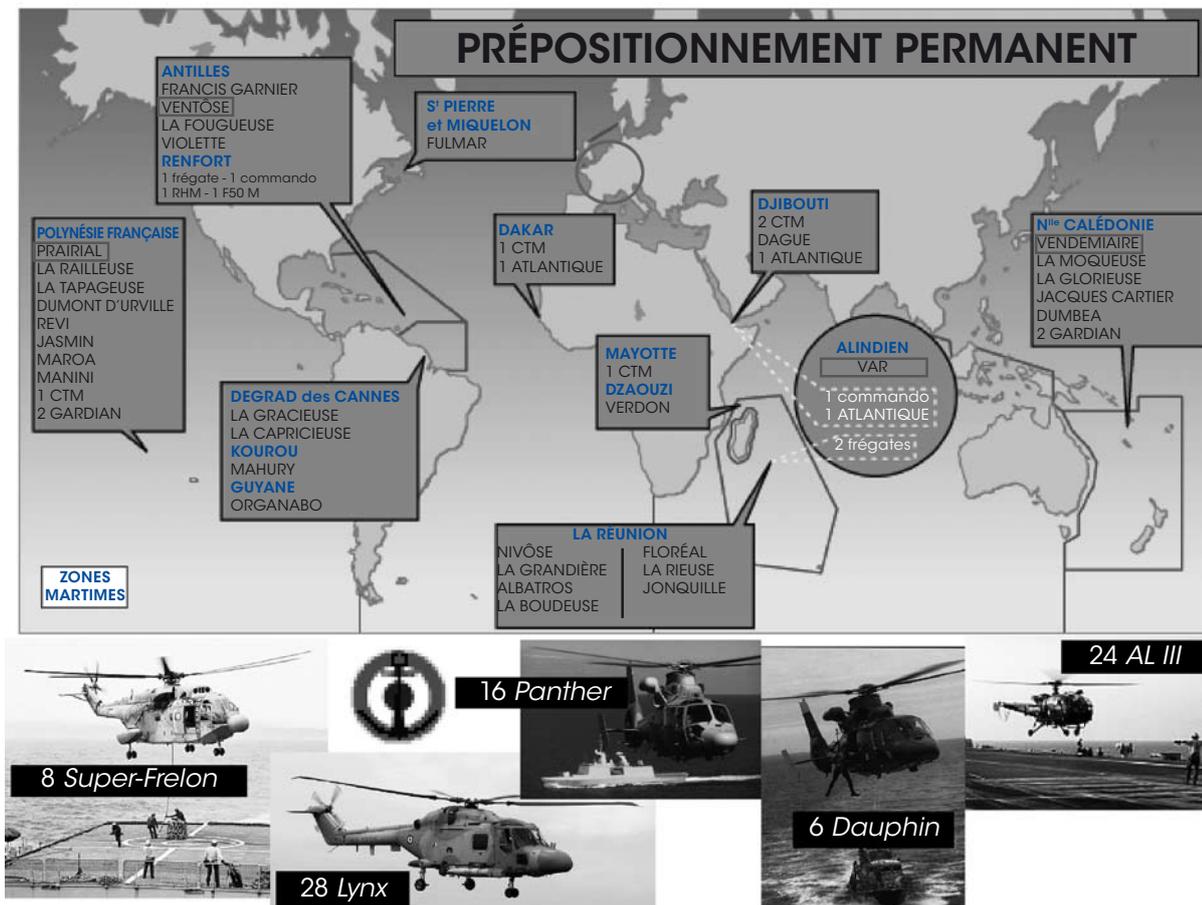
times, les équipages doivent être aguerris aux appontages sur une zone de poser exiguë dans toutes les conditions de visibilité et d'état de mer et sur tout type de navire capable de les accueillir.

IV. Convergence vers VTOL

Pour la maîtrise des espaces aéromaritimes, la capacité VTOL (*Vertical Take Off and Landing*) prend ainsi toute sa pertinence, intermédiaire entre une solution très dépendante des conditions de mer, autrefois l'hydravion, et une solution plus engageante et plus lourde, le porte-avions.

V. Historique

En service dans la marine depuis 1952, l'hélicoptère aura su montrer au cours des années et depuis sa première apparition à bord des porte-avions toute sa pertinence dans les actions militaires et civiles (action de l'État en mer). En 1956 avec la création de la flottille



31F, la marine nationale engage grâce aux *H-21* des hélicoptères dans la guerre d'Algérie pour des missions d'aéromobilité. Au cours de la guerre des Malouines, des *Lynx* britanniques montrent toute leur efficacité contre des navires faiblement défendus et infligent de lourdes pertes aux unités navales argentines grâce à des missiles anti-navires de proximité. Enfin, une application récente illustre toute l'efficacité du couple frégate/hélicoptère dans les missions de contrôle, voire d'interdiction maritime grâce à des armements légers. Les récentes catastrophes en mer ou sur les territoires d'outre-mer ont mis en avant l'efficacité et la flexibilité de l'emploi des hélicoptères pour les missions de secours aux populations, de sauvetage en mer ou d'assistance aux navires en difficulté.

VI. Prépositionnement permanent

Les bâtiments porteurs d'hélicoptères, historiquement présents sur l'ensemble des mers et océans, renforcent la maîtrise des espaces aéro-maritimes grâce à une veille et à une protection des intérêts nationaux dans des zones d'intérêts prioritaires (ZEE, zone de convergence de flux maritimes, départements et territoires d'outre-mer). Pour assurer ces missions, la marine nationale dispose de 90 hélicoptères aux capacités multiples.

VII. Une force maritime indépendante

L'ensemble du personnel chargé de la mise en œuvre de ces hélicoptères ainsi que les moyens de formation sur les bases ou à bord des navires de la marine nationale appartiennent à une force maritime indépendante ALAVIA (force de l'aéronautique navale) dont la mission principale est de constituer un vivier de savoir-faire spécialisés à la disposition du chef d'état-major des armées et du Premier ministre pour la réalisation de missions opérationnelles. Soucieux de maintenir un haut niveau de disponibilité des moyens aériens, l'état-major de cette force maritime indépendante travaille en étroite collaboration avec la structure intégrée interarmées chargée du maintien en condition

opérationnelle des matériels aéronautiques de défense (SIMMAD), service de soutien placé sous l'autorité des chefs d'état-major d'armée.

VIII. Les opérations

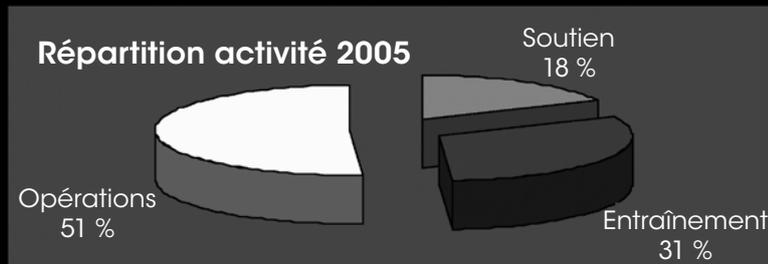
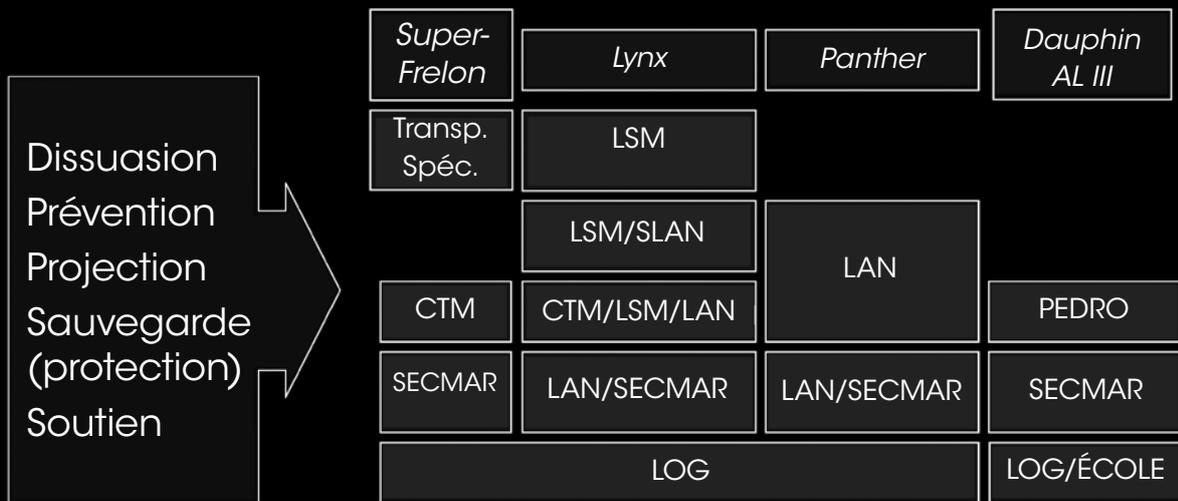
La marine nationale, grâce en particulier aux larges capacités multi-missions de ses hélicoptères, contribue à l'ensemble des grandes fonctions stratégiques. L'engagement a lieu la plupart du temps en lien avec un bâtiment support capable d'accueillir des hélicoptères. Ces derniers réalisent donc principalement des missions de sûreté de force navale (lutte anti-sous-marine – lutte anti-surface), des missions d'actions de l'État en mer (actions de vive force en mer avec en particulier le contre-terrorisme maritime et la poursuite de toutes formes d'illégalités et le secours en mer) et bien sûr des missions de soutien logistique au profit des unités à la mer. Une partie réduite de ces hélicoptères contribue à la spécialisation marine (appontage – treuillage en mer) des équipages initialement formés par les écoles de l'aviation légère de l'armée de terre.

IX. Intégration opérationnelle

Véritable système d'armes de la frégate, l'hélicoptère armé lui-même de torpilles s'illustre seul ou en dispositif (avec hélicoptères ou avions de patrouille maritime) au cours de missions de pistage de sous-marin grâce à ses multiples senseurs, en particulier son sonar embarqué. L'hélicoptère sert également de relais radar capable de transmettre les paramètres nécessaires au lancement de missiles trans-horizon (désignation d'objectif trans-horizon). Pour les missions d'action de vive force à la mer, les équipages d'hélicoptères de la marine nationale exercent leur expertise maritime en conduisant le dispositif interarmées d'assaut capable de reprendre le contrôle d'un navire. La capacité de transport de ces hélicoptères offre également ponctuellement des moyens pour favoriser la mobilité des forces spéciales.

Prenons ainsi deux exemples d'emploi en lutte anti-sous-marine et en lutte anti-surface.

LES OPÉRATIONS



X. Missions ASM – Frégate/Lynx

En lutte anti-sous-marine, sur un contact initial du sonar remorqué de la frégate, l'hélicoptère en alerte décolle et confirme la localisation du sous-marin grâce à son sonar embarqué. Profitant des mouvements relatifs des différents mobiles, l'hélicoptère se positionne pour être en permanence dans une situation favorable pour le tir de sa torpille.

XI. Missions LAN-DOTH

En lutte anti-surface, au cours de sa patrouille, l'hélicoptère détecte, classifie et identifie la cible afin de transmettre les informations de tir pour les missiles trans-horizon des frégates.

XII. Coopération

La grande polyvalence des hélicoptères et le déploiement sur tous les océans des bâtiments porteurs d'hélicoptères favorisent de nom-

breuses coopérations interarmées, inter-administrations et multinationales.

Pour les coopérations interarmées, la marine nationale apporte, comme nous l'avons déjà vu, son expertise pour la conduite du dispositif d'assaut pour la reprise de contrôle d'un navire faisant route. La marine nationale participe en coopération aux missions d'aide aux populations, en particulier au secours des victimes de catastrophes naturelles (ex : mission *Beryx* en 2004 pour les victimes du tsunami en océan Indien) et également pour les populations (exemple au Sud-Liban avec la mission *Baliste* au cours de l'été 2006). Les missions de secours en mer sont partagées avec la Sécurité civile et l'armée de l'air. En opérations extérieures, le chef d'état-major des armées rassemble les capacités de chacune des armées et en particulier les hélicoptères.

Des hélicoptères de l'armée de terre et de l'armée de l'air participent au soutien logistique du groupe aéronaval. Les futurs pilotes d'héli-

coptères de la marine nationale sont formés dans les écoles de l'aviation légère de l'armée de terre. Des hélicoptères de régiments de l'armée de terre embarquent sur le PH *Jeanne-d'Arc* pour participer en particulier au soutien de la formation de l'école d'application des officiers de marine.

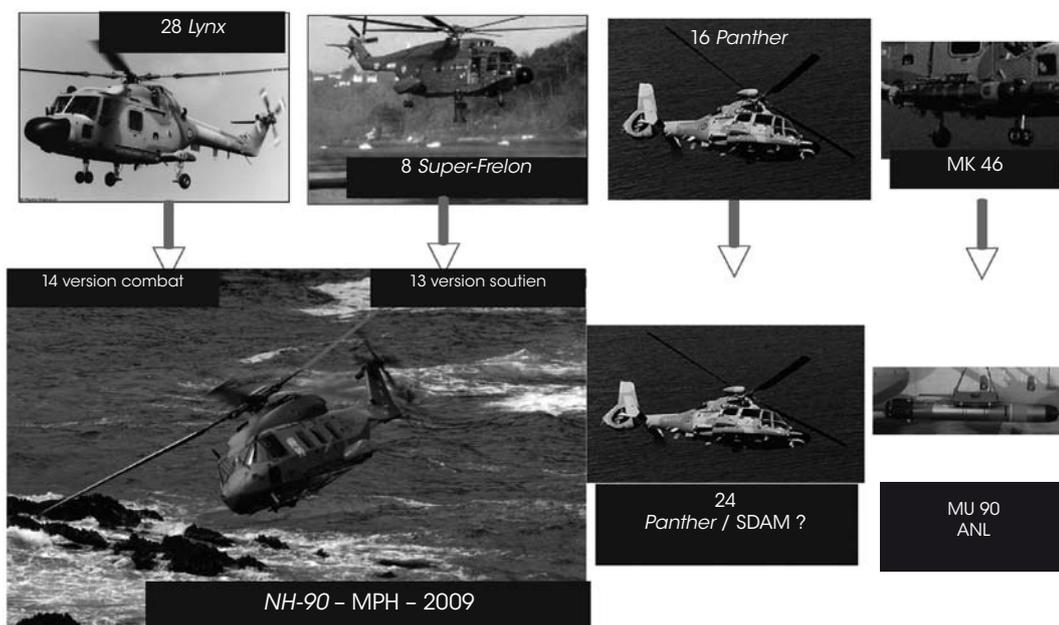
Les attributions des préfets maritimes favorisent la mise en synergie des capacités hélicoptères de chacune des administrations intervenant en mer, en particulier pour les missions de sauvetage en mer et toutes les formes d'actions illicites en mer (immigration, pêche, pollution et narcotrafic). En interallié et en coalition, la marine nationale s'engage dans le contrat *NATO Response Force* et dans le cadre de l'opération *Enduring Freedom/Héraclès* à fournir des frégates et des hélicoptères. Par ailleurs, de nombreux échanges interalliés permettent aux équipages de confronter leurs méthodes et leurs savoir-faire pour la formation et l'emploi des équipages d'hélicoptères.

XIII. Évolution de la composante voilure tournante

Pour l'avenir et face au parc vieillissant d'hélicoptères, de nouveaux programmes portés par de nouveaux besoins et consolidés par des techniques innovantes ont été lancés depuis les années 1990. Conduits dans un cadre multinational, ces programmes visent à standardiser et à augmenter radicalement les capacités européennes. Ainsi, nous verrons arriver les premiers *NH-90* rivalisant avec les capacités des avions de patrouille maritime (d'où l'émergence de l'appellation *Maritime Patrol Helicopter*) dans le courant de l'année 2009 et les torpilles *MU90* en 2008. Les capacités de lutte au dessus de la surface seront améliorées sur le *Panther* et un missile anti-navires léger sera développé.

Les capacités moyennes et légères de soutien évolueront vers une flotte d'hélicoptères navals de soutien et de drones (système de drone aérien maritime).

ÉVOLUTION DE LA COMPOSANTE VOILURES TOURNANTES





La spécificité de l'environnement naval conduit à définir un besoin aérien polyvalent, « versatile », multi-missions, interopérable physiquement et en C3, employable quel que soit l'environnement météorologique et surtout capable de se poser sur une zone exiguë en s'affranchissant autant que faire se peut des conditions de houle. Pour l'avenir, les évolu-

tions techniques permettent aujourd'hui d'envisager l'emploi d'aéronefs pilotés à distance ou drones. Si le pilote cédera volontiers sa place pour les missions de veille, il l'aura toujours en particulier pour les missions requérant une grande « versatilité » et de nombreuses réorientations au cours du vol. ●

Questions/Réponses

? **Monsieur Bergey** : Dans les missions du *Super Frelon*, vous avez mentionné la participation à la manœuvre de dissuasion. Je suppose qu'il s'agit du transport de l'ASMP (air-sol moyenne portée) ?

✓ **Capitaine de frégate Bayon de Noyer** : Oui.

? **Monsieur Bergey** : Et quand le *Super Frelon* disparaîtra, j'imagine que cette mission sera reprise par le *NH-90* ?

✓ **Capitaine de frégate Bayon de Noyer** : Oui, vous avez réponse à tout. ●



À gauche, le capitaine de frégate Stéphane Bayon de Noyer lors de son intervention.

L'emploi des hélicoptères dans les opérations spéciales

par le colonel Patrick Bréthous,
adjoint au général commandant la brigade des forces spéciales terre.

Le colonel Patrick Bréthous présente les missions et le cadre d'emploi des hélicoptères au sein des opérations spéciales. Les nombreuses spécificités des forces spéciales induisent des moyens, des procédures et un emploi particulier des hélicoptères. La caractéristique majeure des opérations spéciales reste cependant leur caractère interarmées systématique. La participation aux opérations spéciales ne relève toutefois pas uniquement des moyens capacitaires mis à disposition : l'intégration d'un module d'hélicoptères des forces spéciales est conditionnée par une parfaite maîtrise des trois piliers de la manœuvre aéroterrestre. Les forces spéciales disposent avec leurs hélicoptères d'une capacité rare et indispensable, apanage des seules nations qui comptent sur la scène internationale.

L'hélicoptère, un des outils de combat les plus modernes, a tout naturellement trouvé sa place dans les forces spéciales et apporté sa plus-value aux opérations menées par ces unités. Mode d'action original, sa maîtrise dans les opérations spéciales n'est l'apanage que de quelques pays.

Il est donc intéressant de voir comment hélicoptères d'attaque et de manœuvre, avec leurs systèmes d'armes, s'y intègrent et quelle place ils y occupent. Après avoir rappelé ce que sont opérations et forces spéciales, seront successivement évoqués : l'historique du développement des hélicoptères dans les forces spéciales, la pertinence de leur destination à ces opérations, les capacités qui leur sont demandées et enfin leurs missions.

I. Opérations spéciales et forces spéciales : quelques notions à connaître ¹

Les opérations spéciales (OS) sont des opérations militaires ouvertes ou couvertes, mais non clandestines, menées par le commandement des opérations spéciales (COS). Celui-ci

emploie des unités des forces armées spécialement désignées, organisées, entraînées et équipées, appelées forces spéciales (FS), pour atteindre des objectifs militaires ou d'intérêt militaire présentant un caractère stratégique. Elles nécessitent l'acceptation d'un risque (physique, militaire ou politique) généralement plus élevé que dans une opération conventionnelle. Menées par des modules à faibles effectifs et dans un environnement hostile, un très haut degré de confidentialité, notamment en ce qui concerne l'identité de ses membres, doit être garanti : c'est la sécurité des opérations (SECOPS).

Elles requièrent donc un engagement politique, un contrôle politico-militaire étroit et permanent de l'opération, ainsi que l'intégration très en amont de la fonction OS dans le processus décisionnel.

Les OS sont commandées par le chef d'état-major des armées, qui délègue le plus souvent le contrôle opérationnel au général commandant le COS (GCOS). Elles sont employées dans les cas où les forces conventionnelles n'apportent

1. Concept des opérations spéciales n° 905/DEF/EMA/EMP.1/NP du 2 décembre 2002.

pas de réponse appropriée, et s'en distinguent par un cadre espace-temps différent, la nature et la sensibilité de leurs objectifs, des modes opératoires particuliers et la discrétion qui entoure leur préparation et leur exécution.

Les unités des forces spéciales sont, quant à elles, des formations organiques des forces armées désignées par le CEMA pour développer et fournir les capacités particulières nécessaires à la conduite des opérations spéciales. Disposant d'équipements spécifiques et bénéficiant d'un entraînement de haut niveau, elles requièrent un personnel volontaire et sélectionné selon des critères stricts (techniques, physiques, psychologiques).

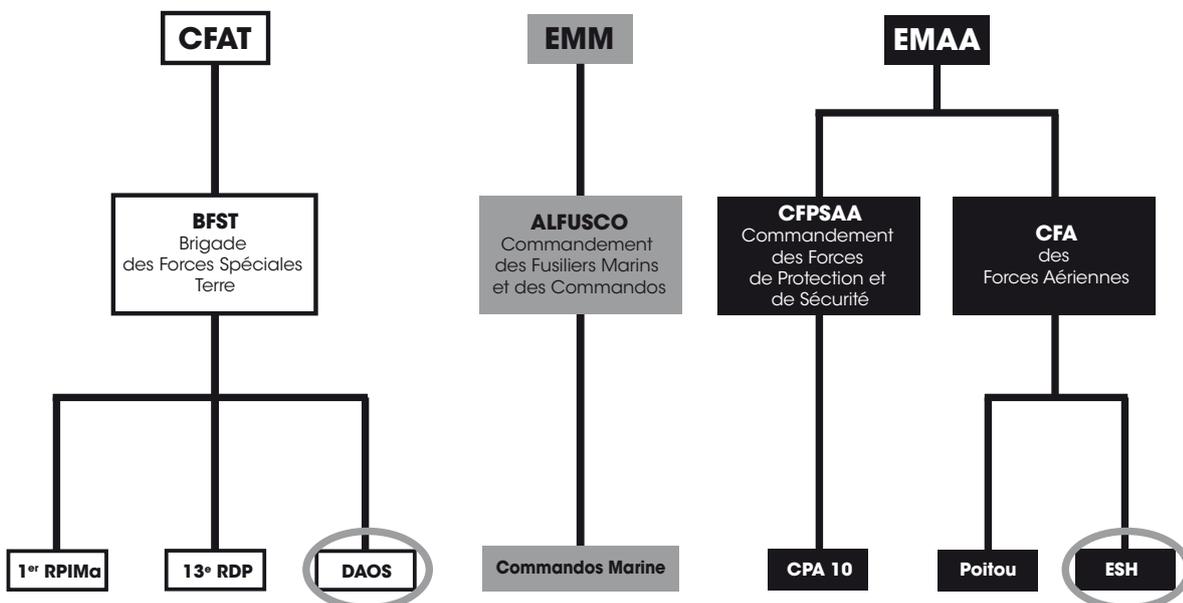
Le COS et les FS peuvent aussi apporter leur concours et leur expertise pour des missions particulières pour lesquelles leurs capacités et leurs modes d'action spécifiques peuvent être exploités : extraction de ressortissants, recherche et sauvetage au combat, action en zone urbanisée, etc. Lorsqu'elles sont déployées sur un théâtre, ces unités sont intégrées au sein d'un groupement de forces spéciales (GFS) et directement rattachées au commandant de la force ou de l'opération.

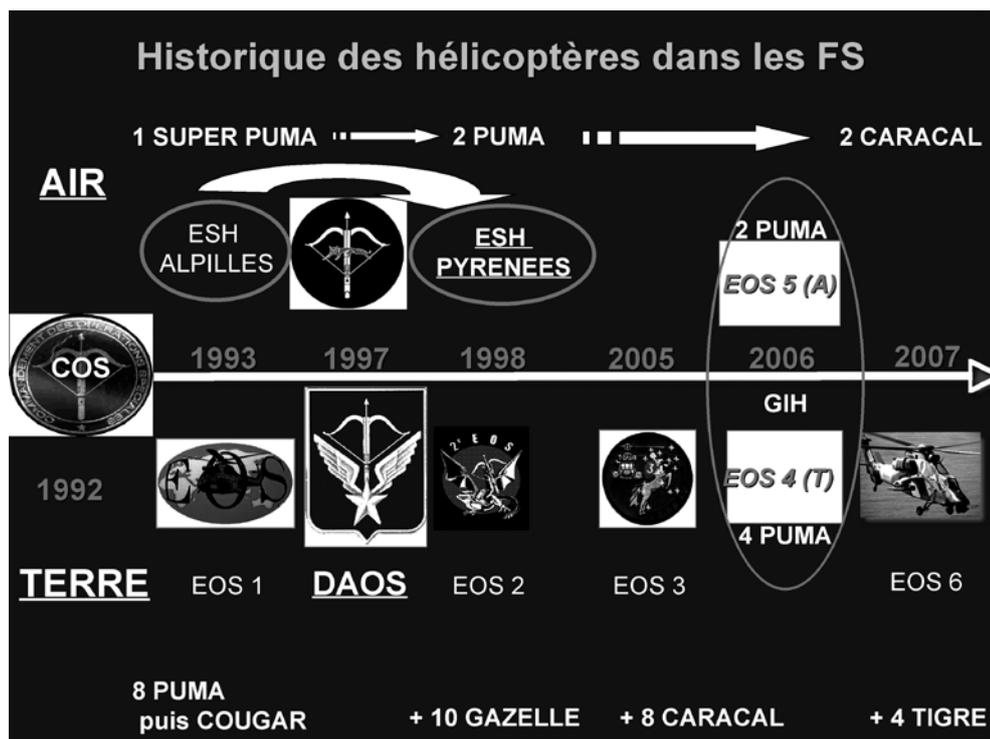
Les forces spéciales françaises sont certifiées « nation cadre » au sein de l'OTAN comme de l'Union européenne. La France a obtenu le label OTAN au travers des grands exercices multinationaux et armera d'ailleurs la *NATO Response Force 13* en 2008. Au sein de la force européenne en République démocratique du Congo, en 2006, elle a été nation cadre du premier *Combined Joint Special Operations Task Force* (CJSOTF) européen, englobant des unités des forces spéciales suédoises et portugaises, des avions et des hélicoptères.

II. Bref historique

En France, c'est en 1992 que, à partir des enseignements de la guerre du Golfe, le COS fut créé. Toutes les forces armées y sont aujourd'hui représentées. La marine, avec les cinq « commandos marine », et l'armée de l'air avec le commando parachutiste de l'air n° 10, l'escadron « Poitou », anciennement division des opérations spéciales (DOS), qui regroupe des équipages et appareils *Transall* et *Hercules* dévolus aux FS, et l'escadrille spéciale d'hélicoptères (ESH) à Cazaux.

Structures organiques des unités de FS





L'armée de l'air avait fait le choix en 1993 d'un droit de tirage initial d'un *Super Puma*, à l'époque à Istres, puis en 1998, de deux *Puma*, avec des équipages identifiés au profit du COS. Ils sont depuis lors intégrés au sein de l'escadrille spéciale hélicoptères (ESH) située à Cazaux, avec deux appareils et trois équipages et adossés à l'escadron d'hélicoptères « Pyrénées ». Bientôt les *Caracal* vont succéder au *Puma*.

L'armée de terre avait initialement dédié un petit état-major, le 1^{er} RPIMa et une escadrille de l'ALAT. En 2002, elle a décidé de créer la brigade des forces spéciales terre (BFST), intégrant en sus le 13^e RDP et une compagnie de commandement et de transmission (CCT) en cours de mise en place. Avec un état-major capable de fournir le noyau clef d'un PC de GFS, elle offre en permanence au COS les capacités de ses trois unités : renseignement, action et aéromobilité avec le détachement ALAT des opérations spéciales (DAOS).

Le DAOS a été créé en tant que corps en 1997 à partir d'une escadrille d'hélicoptères de manœuvre (HM) dévolue aux opérations spéciales depuis 1993, et d'un état-major tactique.

En 1998, une escadrille mixte d'hélicoptères légers, comptant tous les types de *Gazelle* armées de l'ALAT, lui a été rattachée, et, depuis 2002, il est inséré dans la BFST. Il poursuit sa montée en puissance, ayant créé en 2005 une troisième escadrille équipée d'hélicoptères de manœuvre *EC-725*, et se prépare à l'arrivée du *Tigre* au sein d'une quatrième escadrille en 2007.

III. Quelle est la pertinence d'une unité d'hélicoptères dédiée aux OS ?

Ce paragraphe sera principalement ciblé sur le DAOS, unité d'hélicoptères totalement dédiée aux opérations spéciales depuis son origine. Nombre des caractéristiques ici décrites se retrouvent cependant au sein de l'ESH, avec qui la collaboration se développe de plus en plus.

La montée en puissance du DAOS est intimement liée à celle des forces spéciales en France et nos principaux alliés sont dans la même logique. Les Britanniques disposent d'un équivalent du DAOS, bien que moins important, les Italiens viennent de le créer et les Allemands étudient sérieusement cette possibilité. Les États-Unis ont, quant à eux,



créé un régiment d'hélicoptères dédié aux FS ² en 1981. Ils tiraient ainsi les enseignements de l'échec tragique de la tentative de libération des otages de leur ambassade à Téhéran, en avril 1980, qui coûta la vie à huit Américains et provoqua la perte de plusieurs appareils lors d'un ravitaillement tactique dans le désert.

La pertinence de cette tendance est avérée. Pour atteindre l'efficacité opérationnelle exigée, quatre principes doivent être respectés : un personnel rigoureusement sélectionné, un entraînement poussé et permanent, des équipements particuliers et des procédures communes et spécifiques.

Le personnel désirant être affecté au DAOS au sein des unités de combat doit avoir fait acte de volontariat et détenir une expérience dans son cœur de métier. Il subit ensuite des tests psychologiques, puis une semaine d'évaluation au sein de l'unité. Celle-ci comporte diverses épreuves sur le terrain à l'issue desquelles les psychologues reçoivent à nouveau les individus, cette fois en situation de fatigue. *In fine*, le chef de corps décide si l'intéressé « correspond ou ne correspond pas au profil recherché ». Synthétiquement, on recherche des équipages de combat en bonne condition physique, stables émotionnellement, disposant d'une bonne capacité d'adaptation au milieu et aux hommes, sachant faire preuve d'initiative et d'un sens élevé des responsabilités, et aptes à survivre en milieu et conditions hostiles.

Ces qualités seront ensuite développées par **un entraînement poussé et spécifique** mené en étroite collaboration avec les unités du COS. Le DAOS bénéficie pour cela de 200 heures de vol par pilote et par an. Près de 50% de ces heures sont réalisées au profit du COS, 35% des heures sont effectuées de nuit. L'entraînement mixte HA et HM est privilégié, les procédés tactiques utilisés mettant en œuvre tous les moyens aériens du DAOS. Par exemple, a été développée la mise à terre sous

appui (MATAM), combinant le feu de *Gazelle Viviane*, de *Gazelle Canon*, et des mitrailleuses de bord des HM avant la dépose de commandos en zone d'insécurité, ou encore l'appui feu canon et *Hot* au profit des troupes au sol selon des procédures simplifiées.



Hélicoptère *Gazelle* utilisé en appui protection lors des opérations spéciales.

L'entraînement au tir air-sol est une priorité et est particulièrement poussé, de jour comme de nuit, de même que l'entraînement des équipages avec leur armement individuel. Un procédé de récupération de commandos ou d'équipes de recherche, de nuit en silence radio et sans reconnaissance préalable, est également dispensé par le DAOS au cours d'un stage spécifique. Par ailleurs, un processus de préparation de mission, mené avec les commandos, est systématiquement déroulé avant tout exercice tactique.

En plus de ces savoir-faire tactiques, les équipages reçoivent une instruction spécialisée de quatre semaines dès leur affectation, et suivent ensuite de nombreux stages de formation (RESCO, CNAM, ESHE, jungle, grand froid, désert, anglais...). Un effort tout particulier est porté sur l'action spéciale en milieu urbain, cadre d'emploi désormais privilégié pour les FS.

En ce qui concerne **les équipements**, le *Cougar*, le *Puma*, la *Gazelle* et le *Caracal* (EC-725 HUS

2. 160th SOAR : *Special Operations Aviation Regiment*.

– hélicoptères unités spéciales spécialement commandés pour les FS), forment le corps de bataille du DAOS. De nombreux autres équipements d'environnement spécifiques permettent une préparation opérationnelle adaptée (GPS, habillement, armement individuel, JVN/ITT...). L'ESH va quant à elle très prochainement basculer du *Puma* au *Caracal*.

Enfin, ce qui apporte une plus-value majeure est l'existence de **procédures communes et spécifiques**, les POPS³, connues et appliquées par toutes les unités du COS. Complété par une connaissance mutuelle et personnelle des commandos et des équipages, ce socle réglementaire commun entraîne des automatismes et une confiance réciproque dans les moments critiques qui contribuent directement au succès de l'action.

De surcroît, grâce à un paragraphe particulier de l'instruction ministérielle régissant les vols particuliers de l'ALAT (IM 3400), le DAOS est autorisé à développer des procédures spéciales, ce qui lui a permis de mettre au point des procédés tactiques tels que la dépose de binôme et le largage plongeur en HL, l'appui feu avec tireur embarqué (HM et HL) ou à partir des mitrailleuses de bord sur HM servies par des MEOS⁴.

IV. Hélicoptères et opérations spéciales : une plus-value majeure

Au sein des opérations spéciales, les hélicoptères trouvent toute leur place tout d'abord par la pratique de l'**aérocombat**. Concept développé par l'armée de terre, il illustre l'apport des hélicoptères, qu'ils soient d'attaque, de reconnaissance ou de manœuvre, à l'engagement des forces spéciales. Pour cela, les équipages doivent d'abord maîtriser un certain nombre de capacités vitales qui sont celles de « l'aéro-combattant ». Bien sûr, il s'agit d'abord de la manœuvre tactique

dans le terrain, dans l'espace proche du sol. Une parfaite maîtrise du vol tactique ou vol de combat est impérative, en appareil isolé comme en module mixte comptant hélicoptères de manœuvre et d'attaque. Toutes les techniques d'aérocordage doivent être pratiquées, un entraînement régulier au tir air-sol est indispensable, combinant les différents types d'armes (missile, canon, mitrailleuse).

Les équipages doivent être capables d'opérer à partir de zones sans infrastructure comme depuis des bâtiments de la marine nationale type TCD (transport de chalands de débarquement) et BPC (bâtiment de projection et de commandement). Le combat en ambiance NRBC est aussi une nécessité devant les nouvelles menaces de ce type, qu'elles soient terroristes ou accidentelles. Bien sûr, toute la rusticité demandée aux commandos doit aussi être l'apanage des équipages comme du personnel de maintenance, qui peut se trouver isolé sur un plot de ravitaillement en zone d'insécurité. Une instruction spécialisée leur est dispensée.



Hélicoptère de commandos depuis un *EC 725 Caracal* de l'armée de terre.

3. Procédures opérationnelles spéciales.

4. « Membre d'équipage opération spéciale » : le quatrième homme sur HM ayant suivi une formation spécifique (aérocordage, tir ANF1...).



Cet aérocombat se conçoit dans l'environnement et avec les contraintes des opérations spéciales. C'est donc un engagement par tout temps et en tout lieu, avec une dominante en milieu urbain, de jour mais surtout de nuit, avec des conséquences lourdes en aéronautique que l'on connaît. C'est aussi de plus en plus multinational et systématiquement dans un cadre interarmées, jusqu'à un bas niveau. Ainsi, un module comptant des *Puma* de l'armée de l'air et des *Gazelle* de l'armée de terre peut être engagé de nuit dans une infiltration de commandos.

Les appareils sont engagés dans un groupement de forces spéciales (GFS) au sein de modules, composé d'une structure de commandement et le plus souvent de quatre appareils : deux hélicoptères de manœuvre (HM *Cougar*, *Puma* ou *Caracal*) et deux *Gazelle* (*Canon* et *Viviane* HOT).

Les capacités demandées aux modules recouvrent trois grands domaines qui leur permettent de s'intégrer parfaitement dans un GFS.



Le premier est celui de la manœuvre et des feux afin d'offrir au commandant de GFS un outil supplémentaire ou complémentaire à l'action de ses autres composantes. Il s'agit là pour les appareils de réaliser l'insertion et l'extraction de commandos, de délivrer des feux, qu'ils soient d'appui au contact ou de destruction, éventuellement par une action autonome dans la profondeur de la zone d'opération. L'hélicoptère permet aussi de réaliser des missions de reconnaissance, voire de participer à l'acquisition de renseignement

stratégique. Guidage commandos au sol ou ouverture d'itinéraire font aussi partie des savoir-faire.

Le deuxième est celui du commandement.

Il faut d'une part intégrer des officiers au sein du PC de GFS afin de participer à la conception puis à la conduite de la manœuvre et d'autre part armer une cellule de mise en œuvre (CELMO) qui, elle, prépare la mission en étroite liaison avec les autres CELMO (action, renseignement) avant de la remplir. Au sein de cette CELMO, tous les moyens de préparation de mission sont déployés : systèmes d'information et de commandement numérisés, cellule météo, renseignement, etc.

Le troisième enfin est celui de la logistique

opérationnelle car il faut être capable d'assurer la maintenance des appareils, leur projection, leur soutien en campagne, leur ravitaillement en particulier à partir d'avions de transport tactique ou leur stationnement en zone hostile.

V. Missions

Ces capacités permettent aux modules d'hélicoptères d'accomplir toutes les missions demandées dans les opérations spéciales. Ils assurent l'infiltration et l'exfiltration de commandos et leur mise à terre et extraction par hélicoptères de manœuvre avec l'appui feu des hélicoptères d'attaque. Ils effectuent de l'ouverture d'itinéraire au profit des groupes motorisés, de l'escorte et du guidage de convoi. Avec leurs différents armements, ils effectuent de l'appui feu au contact, de la neutralisation et de la destruction d'objectifs à haute valeur ajoutée. Ils participent à la collecte de renseignement stratégique, principalement par l'acquisition d'images et surtout au renseignement et à la reconnaissance tactique au profit de l'engagement direct du GFS.

Ils assurent aussi très souvent la mission d'alerte pour récupération de personnel isolé (*Personal Recovery*) lorsque le niveau d'intensité des opérations ne justifie pas le déploie-

ment de la composante RESCO⁵ de l'armée de l'air. Cette mission est prise au sens large et ne concerne pas uniquement les équipages mais tout personnel de la force déployée en situation difficile. Ils participent aux actions de contre-terrorisme terrestre et maritime en liaison étroite avec la marine et le GSIGN.



DR

L'EC-725 de l'armée de l'air en opération spéciale.

De par leur nature, les hélicoptères sont aussi en mesure d'assurer le soutien des unités, notamment en ravitaillement de carburant et en soutien santé, ainsi que d'offrir des moyens de commandement en vol.

Toutes ces missions s'effectuent au contact ou dans la profondeur, en autonome ou combiné avec l'action des autres modules, le plus souvent de nuit et en zone urbaine.

On trouve aujourd'hui cette composante dans les GFS engagés par la France en opération. Si la discrétion sur les actions menées est de mise, on peut toutefois citer à titre d'exemple la force *Licorne*, qui a vu, déployé dans son GFS, un module mixte de *Puma* de l'armée de l'air et de *Gazelle* de l'armée de terre. Pour l'opération *Benga*, en République démocratique du Congo, la France a assuré le commandement de la composante de forces spéciales de la force européenne (EUFOR RD Congo), engageant des alliés suédois et portugais au sein d'un CJSOTF à dominante troisième dimension comprenant un module d'hélicoptères

du DAOS et des avions français et suédois. L'immensité de la zone d'opération rendait indispensable l'emploi de cette composante. L'hélicoptère offre au commandant de GFS une solution tactique supplémentaire à la l'accomplissement de sa mission. Il est un formidable multiplicateur d'efficacité, alliant puissance et concentration des feux, profondeur d'action à la manœuvre. Une ubiquité et une réactivité qui, combinées à sa flexibilité et à sa vitesse, en font une arme de l'urgence.

À rebours, il impose aussi certaines contraintes qui doivent être prises en compte dès la conception de l'opération au niveau du PC de GFS. Il s'agit dans son ensemble du fait aéronautique, avec des notions telles que l'intégration dans la troisième dimension, la météorologie, la tyrannie du ravitaillement. Il nécessite des moyens de projection stratégiques lourds, notamment pour les nouveaux appareils, et le poids de son soutien n'est pas négligeable. Enfin, sa relative vulnérabilité est accentuée par son impact médiatique fort : autant le survol d'hélicoptères impressionne favorablement, autant les images d'appareils détruits au sol, avec parfois des équipages prisonniers, a un effet désastreux. Les images du film *Blackhawk down* à Mogadiscio ou des appareils américains brûlés dans le désert iranien au début des années quatre-vingt nous le rappellent cruellement.

Le développement de la capacité aéromobile spéciale est le choix des nations qui pèsent dans le concert international. C'est désormais un outil de combat intégré dans toutes les opérations spéciales. Il reste encore à l'améliorer en relevant les nouveaux défis qui se présentent : d'une part, conserver sa souplesse d'emploi avec de nouveaux aéronefs plus perfectionnés et à la trace logistique plus lourde et, d'autre part, poursuivre l'évolution interarmées vers une meilleure interopérabilité. ●

5. RESCO : recherche et sauvetage au combat.

Questions/Réponses

? **Capitaine Delorme (CEMS Air)** : Dans le cadre des opérations spéciales conduites en milieu maritime, on a parlé de la contribution de l'armée de l'air, de l'armée de terre. Les hélicoptères de la marine nationale y participent-ils également ?

✓ **Colonel Bréthous** : Les hélicoptères de la marine nationale n'interviennent pas dans le cadre des opérations spéciales mais dans celui du contre-terrorisme maritime, qui n'est pas une opération spéciale mais qui peut être qualifiée de spécifique. Il n'y a pas d'hélicoptères de la marine à ce jour et à ma connaissance qui sont dédiés aux forces spéciales ou qui participent à ces opérations.

? **Capitaine Delorme** : Est-ce que cela serait une évolution à envisager ?

✓ **Capitaine de frégate Bayon de Noyer** : Il n'est pas prévu aujourd'hui que nous ayons une contribution particulière, c'est-à-dire un détachement ou un déploiement permanent d'hélicoptères de la marine nationale au sein du commandement des opérations spéciales. Il peut y en avoir, c'est à étudier, très ponctuellement mais aujourd'hui il n'existe pas de moyens dédiés.

? **M. Merchet** : Si je puis me permettre, j'ai un peu suivi ces affaires il y a quelques années. Voilà sept ou huit ans, il y avait une flottille de la marine, la 33F, qui avait entrepris de se spécialiser dans ce genre d'opérations spéciales. Je n'ai plus exactement la date en tête, mais la décision a été prise par l'EMA d'exclure cette flottille des opérations spéciales.

? **M. Bergey** : J'ai appartenu pendant dix ans au LCTAR (le centre Thomson d'application radars) qui a développé le radar des trois machines *Horizon*. Les opérations spéciales sont-elles intéressées par ces trois machines ?

Quel est l'avenir de ces trois *Puma* ou *Super Puma Horizon* ?

✓ **Général Allard** : Les appareils *Horizon* sont en service dans l'armée de terre et ils sont mis en œuvre par l'ALAT et l'artillerie au profit de l'EMA dans sa composante renseignement. Le premier était l'expérimentateur *Horus* qui a été utilisé pendant la guerre du Golfe. Compte tenu des résultats obtenus, l'armée de terre a décidé de développer ce système. Aujourd'hui, il doit être rénové, autant le porteur que le radar. Cette rénovation est aujourd'hui à l'étude à l'EMA, pour qu'on puisse la budgétiser et décider de pérenniser ou non le système en fonction des résultats et des expressions de besoin de l'EMA.

? **Lieutenant-colonel Cavalier** : En regardant la liste des missions des forces spéciales que vous avez projeté, je n'ai pas réellement discerné quelque chose de caractéristique par rapport aux missions de certaines unités spécialisées qui ont des compétences très techniques.

Je vais prendre l'exemple du contre-terrorisme maritime. Les missions des unités de contre-terrorisme maritime sont toutes répertoriées dans celle des forces spéciales. Les seules spécificités seraient alors le degré de confidentialité qui encadre les missions des forces spéciales et peut-être le degré de sélection de ce personnel. En clair, je ne vois pas ce qui distingue particulièrement le contre-terrorisme maritime d'une opération spéciale menée par des forces spéciales. La caractéristique des opérations spéciales réside-t-elle dans le fait qu'elles soient menées par des forces spéciales ?

Je ne le pense pas. De même, on trouve des pilotes de *Mirage 2000*, eux aussi sélectionnés soigneusement, qui participent à des opéra-

Le lieutenant-colonel Cavalier du Centre d'instruction des équipages d'hélicoptères.



tions spéciales dans le cadre de leurs missions. Par exemple, en Afghanistan, où combattent des unités des forces spéciales au sol qui désignent des objectifs, le pilote agit comme leur bras armé, et s'intègre à leur mission sans pour autant relever du même commandement.

Un autre exemple, pris dans l'armée de terre : le 13^e RDP n'appartenait pas aux forces spéciales, il y a quelques années. Quand il a été affecté à la BFST (brigade forces spéciales terre), il n'a pas connu d'évolution fondamentale en termes de fonctionnement ou de recrutement mais seulement obtenu un « vernis » force spéciale.

La création des forces spéciales ne correspond-elle pas simplement à la conceptualisation de la réunion d'unités détenant les capacités spécialisées nécessaires à la conduite des opérations spéciales ?

En effet, on retrouve approximativement toutes ces compétences dans des unités qui ont préexisté. L'Algérie en est un bon exemple, puisque l'on rencontre dans les missions accomplies dans le cadre de l'opération *Licorne* des actions qui ont été conduites en Algérie de la même manière.

✓ **Colonel Bréthous** : Je vous incite à lire le concept des opérations spéciales, dans lequel vous trouverez bon nombre de réponses à

vos questions. Le fait d'appartenir aux forces spéciales ou de participer à ces missions n'est absolument pas exclusif. Il est clair que quand un groupement de forces spéciales est engagé et qu'il demande l'appui d'un chasseur, celui-ci ne fait pas partie de la force spéciale, mais il y participe évidemment.

Donc, il n'y a aucune exclusivité et il faut savoir que dans nos différentes opérations nous sommes amenés à demander le concours d'unités qui ne font absolument pas partie des forces spéciales mais avec lesquelles nous entretenons des partenariats. Je pense par exemple aux unités de guerre électronique, à des chasseurs et à des avions de transport tactique qui ont beaucoup travaillé à notre profit en Afghanistan. Il n'y a pas d'exclusivité : des unités « normales », conventionnelles, peuvent participer à des opérations spéciales. Cela a toujours existé.

Le film *Capitaine Conan*, qui met en scène les corps francs de la guerre 1914-1918, illustre parfaitement, à mon sens, cet aspect des opérations spéciales. Ajoutons qu'en la matière le chef d'état-major des armées, à qui incombe la décision, peut définir comme opération spéciale ce qui, en apparence, serait une simple opération conventionnelle : dès lors que sont requis un certain gabarit et une garantie totale de succès, il décide l'emploi des forces spéciales. Autrement dit, c'est le niveau stratégique de



décision qui caractérise les opérations spéciales, plutôt que la nature des unités engagées ou leur type d'équipements.

Il faut en effet reconnaître que, dans les forces spéciales, la cohésion des unités et leur connaissance mutuelle leur confèrent indéniablement une efficacité opérationnelle supérieure, donc une meilleure probabilité de succès, ce que recherchent la France et son haut-commandement pour certaines missions.



Le colonel Patrick Bréthous, de la brigade des forces spéciales terre.

✓ **Général Irastorza (GMG terre)** : En ce qui concerne les forces spéciales, c'est souvent un choix de commandement. Cette question s'est souvent posée, en particulier dans les troupes aéroportées : pourquoi confier cette mission-là aux forces spéciales plutôt qu'à des unités qui ont apparemment les mêmes compétences ? Ce sont le cadre de l'action, la prise de risque potentiel et l'obligation de succès qui motivent cette décision. Et, pour en revenir aux hélicoptères, j'ai au moins un cas concret. Lorsqu'on décide d'engager ponctuellement des forces spéciales au sol, pourquoi préférer une patrouille d'hélicoptères des forces spéciales plutôt que la même patrouille d'hélicoptères de l'ALAT ?

Parce que, cela a été souligné tout à l'heure, il existe un lien entre les gens qui sont engagés au sol et ceux qui sont dans les machines en l'air. Il y a des habitudes de travail, de préparation, d'étude du dossier etc.

Cette espèce de rapport un peu charnel qui existe, cet esprit d'équipe qui doit s'établir entre les gens engagés au sol et les gens engagés en l'air, c'est inévitablement un atout pour le jour où nous sommes amenés à utiliser ces moyens. Cela vaut aussi dans d'autres domaines, comme lorsqu'on a eu la chance de faire se rencontrer les TACP (*tactical air control party*) avec les pilotes de N'Djamena. Je crois qu'il ne faut pas oublier, dans ces affaires qui peuvent paraître un peu déshumanisées et essentiellement techniques, le lien profond qui existe entre les unités engagées au sol et les gens qui les appuient ou qui combattent avec eux, en l'air ou très près du sol.

✓ **Général Allard** : Je voudrais intervenir, non pas en tant que commandant de l'ALAT, mais comme ancien adjoint au chef du COIA (centre opérationnel interarmées) en 2002. L'exemple de l'Afghanistan est un peu en dehors de l'épure qu'a définie le colonel Bréthous de l'action des forces spéciales ; il n'empêche que les forces spéciales sont engagées en Afghanistan mais, comme cela dure depuis quatre ans, ce n'est plus une opération spéciale ; mais elles y sont et elles y font un très bon travail. Je m'incline devant leurs morts et leurs blessés, mais il faut raisonner froidement : on a besoin des forces spéciales pour des actions ponctuelles précises. On essaie de les désengager d'Afghanistan parce qu'on n'est plus vraiment dans un contexte d'opérations spéciales. ●

? **monsieur Merchet** : Je pensais que le sujet du contrôle des hélicoptères était déjà suffisamment polémique pour que nous n'abordions pas, de surcroît, la question de la répartition des rôles entre les forces spéciales et les autres, qui, cela dit, pourrait faire l'objet d'un magnifique débat. Je vous propose cependant de recentrer les interventions sur le sujet du jour, à savoir l'emploi, la coordination et la manœuvre des hélicoptères. À entendre les exposés d'aujourd'hui, j'ai cru comprendre que les hélicoptères étaient indispensables aux opérations terrestres, indispensables aux opérations maritimes, indispensables aux opérations aériennes et indispensables aux opérations spéciales. J'entends dire que la structure actuelle, où les quatre armées et les forces spéciales détiennent leurs propres hélicoptères, va être réorganisée. Aussi souhaiterais-je savoir pourquoi le système, à ce jour, ne fonctionne plus. Il est vrai qu'en tant qu'observateur extérieur, il est toujours très amusant d'aller sur un porte-avions et d'y trouver un hélicoptère de l'ALAT puis d'aller à Kaboul et d'y remarquer des hélicoptères de la marine italienne. Ces découvertes suscitent l'étonnement mais finalement ces hélicoptères volent, remplissent leurs missions, et l'ensemble fonctionne *a priori* correctement avec un certain pragmatisme.

✓ **général Palomeros** : Je ne vais certainement pas apporter de réponses définitives ni absolues, je n'en aurai pas l'outrecuidance. Après une expérience récente en milieu interarmées et de retour parmi mes collègues de l'armée de l'air, je constate que le vrai défi repose sur la définition du format de nos dispositifs à terme. Je remercie vivement tous les intervenants dont les exposés ont été très profitables, précis et détaillés et qui ont révélé le réel besoin des armées en hélicoptères. À titre personnel, j'ai constaté l'évidence de ce besoin en opération, en particulier en Bosnie. Cependant, il sera difficile à satisfaire car les manœuvres hélicoptères sont de natures



Le général Palomeros, major-général de l'armée de l'air.

très diverses et cette variété ne fait que se confirmer au fil du temps. Je pense que cette vérité a été très bien abordée ici par tous les acteurs et qu'elle n'a pas été démentie depuis la guerre d'Algérie.

Il est donc nécessaire de développer un format qui soit, à la fois, capable de répondre aux besoins les plus spécialisés, aux multitudes de « contrats opérationnels » les plus extrêmes (*Daguet* et autres engagements de ce type) tout en menant les opérations permanentes de natures diverses et variées qui ont été citées précédemment.

Notre système actuel a déjà profondément agi pour optimiser la mise en condition des hélicoptères, la formation – notamment à l'école de Dax – et le soutien technique. D'ailleurs, ce dernier, trop souvent dans l'ombre, est fondamental, car sans disponibilité il n'y a pas de capacité, particulièrement en ce qui concerne les hélicoptères – machines difficiles à entretenir, lourdes et coûteuses.

Certains considéreront le verre à moitié vide ; dans ce domaine, je préfère regarder le verre à moitié plein. Aussi, des machines de plus en plus perfectionnées, de plus en plus coûteuses et de plus en plus difficiles à entretenir, de vrais systèmes d'armes comme le *Tigre*, le



NH-90 ou le *Caracal*, sont des systèmes qu'il faut absolument protéger. C'est le cœur de ce débat, et non une chicaya de boutons qui semble désormais obsolète. Le débat repose aujourd'hui sur le format de notre composante hélicoptérée de demain : comment remplacer des outils aussi utiles que la *Gazelle*, le *Fennec* ou le *Puma* – qui est à bout de souffle et dont chaque programmation de rénovation est reportée ? Les vrais débats reposent sur la création d'organisations à vocation interarmées répondant en partie au besoin (Cazaux en est une illustration concrète). Pour approfondir, une réorganisation importante résoudrait-elle les problèmes exposés ? À titre personnel, je n'en suis pas pleinement convaincu même si je perçois encore des voies de progrès.

? monsieur Merchet : Et si nos armées suivaient l'exemple des Britanniques et leur méthode pour créer une force interarmées en regroupant tous les hélicoptères sous un commandement unique tout en les laissant organiquement avec leur propre uniforme ?

✓ général Allard : Initialement, tous les hélicoptères de manœuvre, c'est-à-dire les *Puma* et les catégories supérieures, étaient regroupés au sein de l'armée de l'air, et tous les hélicoptères d'attaque, au sein de l'armée de terre. Manifestement, les Britanniques ont mis le doigt sur un problème : un hélicoptère de manœuvre, dont le système d'armes est le fantassin ou tout autre combattant terrestre embarqué, appartenait à une armée dont ce n'était pas la mission première. Ils ont donc créé un commandement interarmées des hélicoptères, le « *Joint Helicopter Command* », placé au sein du LCC (*Land Component Command*) de façon à pouvoir développer des tactiques qui permettent aux hélicoptères de manœuvre et d'attaque ainsi qu'aux troupes terrestres de travailler étroitement ensemble. Pour le moment, le système débute et se développe. Le statut interarmées est logique puisque l'armée de l'air et l'armée de terre ont chacune apporté la moitié des moyens de ce commandement. Cet exemple est intéressant car la finalité a consisté à considérer que la guerre

(ou les crises) se résumait à un hélicoptère de manœuvre, transportant des gens évacués au sol, appuyé par des hélicoptères d'attaque qui protègent, reconnaissent, escortent, préparent, appuient et soutiennent.



Le colonel Wecker, Centre de doctrine et d'emploi des forces.

Par exemple en Irak, la *16th Air Mobile Brigade*, une brigade de l'armée de terre, a été déployée en coopération avec des hélicoptères du *Joint Helicopter Command*. Cette brigade est responsable d'une zone de plusieurs centaines de kilomètres carrés qu'elle contrôle dans la durée grâce à des actions terrestres combinées à des actions dans la troisième dimension. Lorsque ces actions relèvent du domaine aérien, elle demande l'appui d'avions de chasse *via* les JFAC (*Joint Force Air Component*). L'idée de ce regroupement incite à nous diriger vers un véritable combat intégré au plus près et au cœur de la tempête adverse.

? stagiaire du CID : Mon général, je vais réagir avec la « vision du bas », bien que je ne sois plus un exécutant car j'ai rendu mon escadrille, mais je n'ai pas encore une « vision du haut ». Il me semble toutefois que les cinq exposés ont abordé le niveau d'intégration des hélicoptères dans leur emploi au sein de chaque armée, en

complétant éventuellement par l'aspect interarmées pour les manœuvres interarmées, voire interadministrations et interministérielles. Je ne suis pas certain qu'il faille aller vers un regroupement total sous prétexte d'une rationalisation, parce que ce besoin d'intégration existe au sein de chacune des armées.

Je suis également persuadé qu'en termes d'efficacité d'emploi (en excluant l'aspect budgétaire) la culture d'armée, notion dans laquelle nous sommes immergés dès le début de nos carrières, revêt une importance primordiale. Le savoir-faire technique et l'apprentissage sont différents selon les armées, et cet aspect culturel dépasse le stade des « guerres de boutons ». Il est si important qu'il déteint sur la façon de mener le combat et, en matière d'emploi des hélicoptères, le paramètre culturel d'armée est à prendre en compte. Le nier et supprimer les trois armées pour n'en faire plus qu'une irait à l'encontre de l'efficacité d'emploi.

? colonel Wecker : En matière de retour d'expérience, nous avons eu dernièrement des nouvelles de nos amis britanniques : l'analyse de notre attaché de défense au sujet de ce « *Joint Command* » n'est pas favorable. En termes d'efficacité, ils n'ont pas atteint le niveau de coordination qu'ils recherchaient. Outre les problèmes d'entraînement, ils doivent surtout surmonter celui de la réglementation aérienne. Les pilotes d'hélicoptères de l'armée de l'air qui servent dans ce « *Joint Command* » obéissent à des règles différentes qui sont celles des pilotes d'avions. Ils sont donc contraints par des limites qui les empêchent d'utiliser pleinement leurs hélicoptères.

? monsieur Merchet : Est-ce le cas de ce côté-ci de la Manche ? Les pilotes de *Puma* ou de *Caracal* de l'armée de l'air volent-ils de la même façon que ceux de l'armée de terre ?

✓ colonel Sansu : Effectivement, même si l'hélicoptère est le même, nous ne volons pas de la même façon dans l'armée de l'air, dans l'armée de terre, dans la gendarmerie ou dans la marine.

Pour illustrer le propos, il faut comprendre que, objectivement, il n'existe pas de raison de critiquer telle ou telle méthode de vol. Le poids de l'histoire intervient dans cette affaire. Les hélicoptères de l'armée de l'air sont intégrés depuis de nombreuses années, quasiment depuis la guerre d'Algérie, dans le transport aérien militaire. Les pilotes d'hélicoptères de l'armée de l'air, qui représentent un petit noyau au sein de ce commandement, ont été essentiellement commandés par des pilotes d'avions. Ils ont donc reçu une éducation comportant des normes d'exploitation relatives à la prise en compte de certains paramètres relevant d'une culture « avions-ailes fixes ». Techniquement parlant, des points de décision au décollage, sur les appareils bimoteurs, nous permettent de remédier aux pannes de moteurs, les méthodes de travail en IFR ne sont pas les mêmes aujourd'hui qu'hier, etc.

Les pilotes d'hélicoptères ont hérité de ce passé qui implique encore aujourd'hui des différences de pilotage. Un *Puma* ne sera pas piloté de la même manière dans l'armée de



Le colonel Sansu, commandant la composante hélicoptères du CFA.



Monsieur Jean-Claude Bück, président de l'Académie nationale de l'air et de l'espace.

l'air et dans l'armée de terre. Il faut savoir que la convergence est amorcée, et que des études sont en cours afin que les choses se fassent de manière homogène. De toute façon, nous y sommes contraints par la montée en puissance des unités « opérations spéciales ». Par exemple, au groupement interarmées d'hélicoptères (GIH) de Villacoublay, quand on est aviateur, il convient d'être capable de piloter une machine de l'armée de terre et réciproquement, ce qui oblige à converger vers des méthodes de pilotage communes. Le processus est lent car il existe des contraintes matérielles et les planches de bord des machines ne sont pas les mêmes, ce qui oblige à prendre en compte de nombreux paramètres différents selon les quatre armées, qui ont cependant évolué parallèlement sur les mêmes vecteurs. Pour synthétiser et pour relancer la polémique, je dirais qu'il existe autant de différences entre l'ALAT et l'armée de l'air qu'il en existe entre deux armées de l'air ou de terre étrangères.

✓ **général Allard** : Effectivement, il existe des différences, notamment dans les procédures d'utilisation à bord de l'aéronef. Lorsqu'un équipage mixte est mis en place, il est nécessaire que tous les membres adhèrent à des

check-lists et à des procédures *cockpit* communes. Il en est de même lorsque deux hélicoptères, un de l'armée de terre et un de l'armée de l'air, travaillent au profit des gendarmes. L'an dernier, la cellule interarmées de coordination a été créée. Il s'agit d'une cellule dans laquelle l'armée de terre et l'armée de l'air sont présentes à titre permanent, et la marine à titre consultatif. Sa mission au profit du GIH consiste à mettre en commun des procédures et, initialement, à définir les procédures communes d'exploitation des *Puma*. L'autre objectif vise à atteindre l'interchangeabilité des équipages, c'est-à-dire qu'un équipage de l'armée de l'air vole sur un appareil de l'armée de terre et *vice versa*. Cette combinaison a déjà été réalisée en Côte-d'Ivoire. Lorsque l'armée de l'air déploie un dispositif dans le cadre d'opérations spéciales, l'armée de terre doit être en mesure de prêter un de ses appareils (car c'est elle qui détient le plus grand nombre de machines) à l'équipage de l'armée de l'air pour mener une mission spéciale. La spécificité des forces spéciales est le lien entre l'équipage qui manœuvre l'aéronef et les forces qui sont embarquées dans l'appareil ou qui travaillent avec lui. À nouveau, la mise en commun des procédures et de la tactique est évoquée alors que celle concernant la partie technique de l'aéronef est éludée. Cette cellule interarmées de coordination vise à harmoniser les emplois des aéronefs et, en termes de réglementation, il s'agit d'affiner cette procédure. Sans exagérer, ce travail s'avère difficile. Sans pour autant consulter le directeur de la circulation aérienne militaire, ni celui de la DGAC (Direction générale de l'aviation civile), et sans dramatiser, il s'agit de mettre en phase les procédures. Or, il est nécessaire de former les personnes car l'accident, surtout en vol de nuit (et c'est le fondement même de l'action de cette unité), est simplement le fait de celui qui n'appuie pas sur le bon bouton ou d'individus qui se parlent et l'erreur peut se produire en moins d'une seconde. Voilà le travail sur lequel nous « planchons », et nous avançons très lentement. Aussi suis-je le premier à clamer dans les couloirs du COMALAT (commandement de l'aviation légère de l'armée de terre) qu'il faudrait accélérer

rer un peu. Cependant, mon véritable rôle est la sécurité des vols. J'ai conscience qu'il faut cheminer pas à pas et tous les six mois nous nous réunissons avec le CFA (commandement des forces aériennes) pour établir un bilan et faire progresser cette affaire.

Ensuite, tactiquement, à chaque mission correspond une manœuvre spécifique. Il faudrait donc oublier le niveau hélicoptère et penser en termes d'emploi, c'est-à-dire au niveau tactique, puis considérer les niveaux spécifiques. Vous citez l'intérêt de l'hélicoptère mais je peux vous en énumérer d'autres : les pompiers et le SAMU souhaiteraient en posséder ainsi que la sécurité civile, la police, les agriculteurs pour sulfater leurs vignes, etc. L'hélicoptère est donc partout, et si je discutais avec un sulfateur de vignes je trouverais peu de points communs.



Capitaine de frégate Bayon de Noyer, adjoint à l'officier programme *NH-90* à l'état-major de la marine.

? monsieur Bergey : J'ai fait mon école de pilotage au Maroc du temps où nous y étions. Mon premier réacteur fut le *CM-175*, le *Fouga* marine adapté pour l'appontage et le catapultage équipé d'un indicateur d'incidence à trois

lampes. Mon deuxième réacteur fut le *Vampire* en 1960. Ensuite j'ai passé quatre ans et demi sur des bases de l'armée de l'air, notamment à Istres, Salon, Cazaux, et j'ai retrouvé le *Fouga* en école de pilotage à Cognac comme commandant d'escadron. Je me suis rendu compte de la difficulté à faire comprendre aux aviateurs l'équation du vol, la relation entre l'incidence, l'assiette de l'avion, la pente de la trajectoire, la tenue d'altitude et de vitesse au manche et à la manette des gaz. J'ai le souvenir d'un élève pilote qui, à l'atterrissage à Cognac, avait effectué un beau créneau dans la barrière en bois à l'extrémité de la piste. Il a bénéficié de quelques heures de vol supplémentaires puis je lui ai fait passer un deuxième test et j'ai bien cru que j'allais retourner contre la barrière en bois. À la suite de quoi, j'ai proposé aux aviateurs d'adapter sur le *Fouga*, le *CM-170* de série de l'armée de l'air, l'indicateur d'incidence utilisé dans l'aviation embarquée mais ils ont refusé. Quelque temps après, le *Mirage F-1* est apparu avec un indicateur d'incidence à deux lampes. Cette apparition marquait le début d'une certaine évolution de l'armée de l'air. Il y a eu rapprochement et harmonisation puisque, désormais, les avions de l'armée de l'air sont équipés d'un indicateur d'incidence. Par ailleurs, mon voisin à Cognac était un Canadien et le Canada a fusionné ses trois armées. Donc historiquement, pour répondre à la question qui était posée, il faudrait considérer l'exemple canadien...

✓ **monsieur Merchet :** Il est vrai qu'il faut toujours aller voir ce qu'il se passe à l'étranger. Je me suis un peu penché sur la question et les choses sont très variables d'un pays à l'autre, où la répartition des hélicoptères apparaît extrêmement différente.

? **monsieur Jean-Claude Bück :** Veuillez excuser l'intrusion d'un civil dans cette discussion passionnante. L'aviation civile a rencontré des problèmes de pilotage, en France en particulier. Chaque compagnie avait des méthodes de travail différentes et en Angleterre c'était pire. Lorsque Air France a absorbé UTA, un *Boeing 747* s'est écrasé parce que l'équipage a utilisé des



méthodes de travail mal coordonnées. Depuis, d'énormes progrès ont été accomplis dans ce domaine et ce, pour deux raisons : la pression économique et l'arrivée d'instruments intégrés ont permis une standardisation des planches de bord au niveau mondial. De plus, pour améliorer la sécurité dans le transport aérien et faciliter la possibilité de faire voler des pilotes d'un pays à l'autre, une réglementation européenne complète a été rédigée pour les pilotes. Elle aborde la formation, les méthodes d'utilisation et de travail en équipage, etc. Les résultats sont tout à fait extraordinaires. Désormais, en Europe, tout le monde travaille de la même manière et cette standardisation est le fruit des instructeurs et des examinateurs. Or, quelqu'un a dit précédemment que la culture venait des instructeurs qui transmettaient celle qui leur était propre. Une piste de réflexion s'ouvre donc pour nos amis les militaires, vu que nous sommes tous des anciens militaires. Du moins, ma génération puisque désormais le service militaire n'est plus obligatoire.

✓ **capitaine de frégate Bayon de Noyer** : Les difficultés d'intégration sont visiblement au cœur du sujet. J'ai été formé comme pilote d'hélicoptère dans l'armée de terre à Dax et cette expérience m'aide tous les jours pour travailler, notamment dans les missions de contre-terrorisme maritime, où je n'ai pas rencontré de difficulté majeure. Le problème peut se poser sur le niveau d'intégration car, lorsqu'on est habitué à travailler et à s'entraîner ensemble, une culture d'entreprise se développe, et celui qui a toujours volé dans l'armée de terre ou en aéromobilité aura peut-être plus de facilités. Considérant les trois armées dans leur ensemble, en particulier pour les missions de contre-terrorisme maritime, le fait d'avoir été formé à Dax me permet de communiquer sans problème, de piloter au moyen de JVN (jumelles de vision nocturne) ou dans des conditions assez difficiles. Cette mise en commun a déjà été mise en place et je me vois désolé d'affirmer que je ne partage pas le point de vue de tout le monde sur le fait qu'il existe des obstacles pour le vol entre pilotes de l'armée de terre, de l'armée de l'air et de la marine.

Je n'ai jamais eu peur à côté d'un hélicoptère de l'armée de terre ni de la marine.

✓ **général Allard** : En réponse à monsieur Bück, lorsque vous parlez de réglementation européenne, vous parlez des JAR-FCL (*Joint Aviation Requirements – Flight Crew Licensing*) et singulièrement des FCL2 qui concernent les hélicoptères. À ce sujet, je précise que les armées et l'armée de terre, en tant que FTO (*Flight Training Organization*) pour les hélicoptères, ont adhéré au processus JAR-FCL2 et sont habilitées à délivrer le CPL (*Commercial Pilot License*). Les armées entrent donc dans les normes. Cependant, une fois que le brevet de pilote vous est délivré et que vous êtes envoyé en Côte-d'Ivoire ou à *Daguet* et que vous devez mener vos missions, vous n'avez pas résolu votre problème. Donc, après le niveau technique, le niveau d'emploi reste au cœur de la discussion.

Le CPL est délivré à Dax puis les élèves poursuivent leur instruction dans une école d'application et ensuite chacun retourne dans son armée tenir son emploi. C'est pourquoi je



Capitaine de vaisseau Pinasa de l'état-major de la marine.



voudrais insister sur le fait que le niveau de qualification et la réglementation sont communs. L'hélicoptère n'a pas pour mission d'aller d'un point A à un point B mais de faire la guerre, du contre-terrorisme, etc., d'où la multiplicité des spécialités et la raison fondamentale qui explique pourquoi chaque armée détient des hélicoptères. Faire stationner des hélicoptères au milieu de la France puis les envoyer sur une frégate qui sort de Toulon n'est pas très cohérent non plus.

En d'autres termes, mon propos consiste à porter à votre connaissance que la norme est respectée et que nous sommes *leader* au ministère de la Défense de par la FTO de l'EAALAT sur ces sujets.

? capitaine de vaisseau Pinasa : Je « suivrai dans les eaux » le général Allard. La vraie question, qui se pose aujourd'hui et qui s'est posée à l'état-major des armées ces derniers mois, est celle qui consiste à remettre à plat les différentes synergies qu'on pourrait étudier

entre les composantes hélicoptères des armées. Elle est entièrement justifiable, des motivations un peu technocratiques et assez matérielles peuvent l'expliquer. Nous nous trouvons dans une logique de matériel mais pas vraiment d'emploi, car les économies sur les acquisitions sont de mise. De même, on cherche à regrouper les parcs, à faire des économies sur le MCO (maintien en condition opérationnelle). Une étude sur les solutions et les évolutions possibles est actuellement en cours, au sein d'un groupe de travail à l'EMA sous la direction du colonel de La Motte. Néanmoins, même si le ministère de la Défense est exemplaire dans ce domaine, l'expérience de ces dernières années – et la LOLF est probablement le meilleur cas d'espèce – prouve que lorsqu'on recherche des synergies, quel que soit l'axe de départ, quelle que soit la motivation, il est indispensable de sacrifier une synergie pour en fabriquer d'autres ou la transformer. Une logique de matériels, un axe synergique orienté vers les matériels à voilures tournantes est exploitable. Pour cela, un choix de commandement s'impose au moins au niveau du CEMA qui rendra un sacrifice inéluctable et provoquera peut-être la perte d'une synergie de milieu, d'une synergie de compétences, comme peuvent l'être les composantes hélicoptères des opérations spéciales. Pour résumer, les études sont en cours et il existe probablement des marges de progrès qui se feront forcément aux dépens d'autre chose.

? commandant Le Saint (CESA) : Je souhaiterais recentrer la discussion sur l'emploi de l'hélicoptère, en particulier en milieu urbain. Le général Carpentier a indiqué la limite des canons des hélicoptères MASA lorsqu'il s'agit d'intervenir au-dessus des agglomérations. Le général Allard a parlé du plan de montée en puissance du CENZUB (centre d'entraînement en zone urbaine) et le colonel Bréthous a dit que la ville allait à l'évidence être de plus en plus le champ des affrontements de demain. Je souhaiterais donc savoir, en restant dans une logique de l'action offensive au-dessus d'un milieu urbain, quelle est votre vision sur le management des trois piliers : obtention des

effets désirés, gestion des effets indésirables et vulnérabilité de l'hélicoptère ?

✓ **général Allard** : Premièrement, le milieu urbain est un problème majeur dans les années à venir pour l'armée de terre. La manœuvre doit viser à surprendre ou à porter un coup de poing rapide et, en milieu urbain comme ailleurs, la troisième dimension a son rôle à jouer. Pour autant, ce n'est pas toujours très simple. Des exemples d'utilisation des hélicoptères en milieu urbain pour l'armée de terre illustrent ce propos. Il s'agit de l'opération conduite, à l'époque, par le colonel de Saqui à Mogadiscio. Des comptes rendus très intéressants sur ce sujet sont à votre disposition.

Le deuxième exemple est celui du Kosovo où il fallait contrôler Mitrovica (un milieu urbain relativement petit certes, mais il faut toujours commencer petit et pas à pas pour aller loin) et notamment le pont de l'Ibar. La présence de *Gazelle Viviane*, dont la mise en place avait été acceptée par le général Gaviard, à l'époque sous-chef OPS, avait contribué à la recherche du renseignement et de l'information. Après réflexion, le CDEF (centre de doctrine et d'entraînement des forces) et la direction des études prospectives de l'ALAT ont mis sur pied un certain nombre de procédures testées par le 6^e RHC au cours d'exercices. Aujourd'hui, il existe un centre d'entraînement au combat en zone urbaine pour tester toutes ces procédures avec des troupes au sol de façon à savoir si les hélicoptères peuvent réellement être engagés. Bien entendu, l'hélicoptère ne va pas, comme dans les films, remonter la rue principale en défouillant à droite, à gauche, des commandos accrochés aux portes, d'autres sur les patins.

Un des points forts de cette affaire repose sur le maillage terrestre et la liaison d'information avec l'aéronef en vol de façon que ce dernier connaisse l'emplacement des forces et qu'il sache exactement où appliquer ses feux. La transmission de données et la numérisation dans laquelle le *Tigre* sera intégré permettront cette coordination.

Le deuxième point consiste à être en mesure de tirer sans être trop vulnérable, c'est-à-dire se trouver dans un endroit protégé pour délivrer ses feux à l'endroit où se trouve l'ennemi, d'où l'utilité de connaître exactement le maillage au sol des forces. Si le chef de section au sol a la possibilité d'échanger, à la minute près, des informations avec le tireur à bord de l'hélicoptère, alors une progression dans ces domaines est possible.

Une autre étude porte également sur l'allonge des systèmes d'armement et sur leur diversification : les roquettes utilisées en combat urbain ne sont pas forcément adaptées, la roquette guidée serait peut-être une bonne idée pour entrer par la fenêtre, comme le missile, mais seulement au-delà de 4 000 mètres... Les Israéliens l'utilisent un peu, donc la France peut également étudier la question.

? **monsieur Bergey** : Je rappelle que l'amiral Lanxade, premier marin chef d'état-major des armées, a lancé une action favorisant le regroupement interarmées. Dans l'aéronautique navale, l'école de pilotage de bimoteur, qui était sur *Xingu* à Lann-Bihoué, a été transférée à Avord. Pendant longtemps, dans l'aviation embarquée, les échanges de pilotes n'avaient lieu qu'avec l'*US Navy* et la *Royal Navy*. Il a fallu beaucoup



Le général Irastorza, major-général de l'armée de terre.

de temps pour que les pilotes de la FATac (Force aérienne tactique) de l'armée de l'air viennent dans l'aviation embarquée. Aujourd'hui, le *Rafale* met tout le monde d'accord.

? colonel Sansu : Pour revenir à l'aspect commandement unifié des hélicoptères, j'ajoute, à titre personnel, que l'on peut encore produire des efforts et converger vers de plus grandes synergies en termes de commandement unifié, du moins au niveau des opérations spéciales.

Ensuite, concernant la création d'un commandement unique hélicoptères, au sens anglo-saxon du terme, je suis beaucoup plus réservé.

Enfin, histoire de changer un peu de portage, je sais que la technique a tendance à tirer vers le bas et que l'on parle plutôt de doctrine et de concept. Cependant, je voudrais attirer l'attention sur le fait que 70 *V-22 Osprey* viennent d'être livrés dans les forces américaines. Une commande supplémentaire de 80 *V-22 Osprey* est actée, ce qui va porter à 150 le nombre de ces appareils bientôt en service dans les différentes forces. Je ne suis pas certain qu'au niveau de la défense française nous ayons mesuré toute l'influence et tout l'intérêt opérationnel de ces moyens.

✓ monsieur Merchet : Je crois qu'on en a surtout mesuré le coût.

? colonel Sansu : Je suis d'accord avec vous mais, même si le coût est important, ne trouverait-on pas quelque intérêt à réfléchir sur l'emploi de ces machines dans les opérations spéciales ?

✓ monsieur Merchet : Vraisemblablement, mais regardons l'état des drones dans l'armée de l'air et attendons que les choses se fassent avec les moyens que nous avons réellement.

✓ colonel Bréthous : Je voudrais revenir sur le regroupement interarmées, sur la réponse concernant la zone urbaine et apporter enfin quelques éléments de réponse à mon camarade Sansu.

Concernant le regroupement interarmées, la mise en commun des appareils a été évoquée et je pense

que la première question que nous devons nous poser se rapporte au besoin. Dans certains domaines, il est peut-être nécessaire de se regrouper, de trouver les synergies, de faire des économies de moyens et de personnel. La maintenance des appareils que nous avons en commun, comme le *Puma* ou le *Caracal*, recèle clairement des gisements d'économies et le regroupement interarmées se justifie. Ensuite, en matière d'emploi des hélicoptères, il n'existe que certains segments dans lesquels les synergies permettent vraiment d'avancer. Dans le cadre des opérations spéciales, nous détenons les mêmes appareils, nous travaillons ensemble, donc il est absolument nécessaire de mettre en œuvre les mêmes procédures, de mener des missions de vol tactique combinées et d'être véritablement capables d'agir entre armée de terre et armée de l'air. Dans le cas de missions spécifiques marine ou gendarmerie, le besoin n'existe pas véritablement et on perdrait peut-être plus d'énergie à chercher à faire des économies qu'à véritablement en réaliser.

À propos de la question sur la zone urbaine et la gestion des effets indésirables, je reviens sur l'engagement à Mogadiscio évoqué par le général Allard. Pendant la journée cruciale des engagements du GTIA (groupement tactique interarmes), les hélicoptères étaient en permanence en vol en appui au profit du 5^e RIAOM (régiment interarmes d'outre-mer) au sol. Le feu n'a été ouvert par les hélicoptères à aucun moment car le colonel de Saqui, au sol, a contrôlé les feux. Il a utilisé l'effet psychologique produit par la présence des hélicoptères au-dessus de la ville et a guidé ses sections grâce aux renseignements transmis par les hélicoptères. À aucun moment, il n'a décidé d'engager le feu, sachant qu'il aurait fait tirer soit du canon de 20 mm sur *Puma*, soit du missile *Hot* sur *Gazelle*. Il a véritablement contrôlé le feu et c'est un point crucial en zone urbaine du fait des risques importants d'effets indésirables.

Néanmoins, l'hélicoptère joue un rôle crucial dans l'engagement en zone urbaine autant pour les opérations conventionnelles que pour les opérations spéciales. Il offre une capacité d'aide au commandement, d'observation, de



relais radio. Il mène également des missions plus techniques comme les opérations de guidage ou d'ouverture d'itinéraires au profit d'un GTIA. Lors des événements de novembre 2004 à Abidjan, un GTIA a été extrait du centre-ville vers l'extérieur de la cité par des hélicoptères qui guidaient les troupes au sol.

? **monsieur Merchet** : Mon colonel, le commandement des opérations spéciales dispose, à la fois, d'hélicoptères de l'armée de terre et de l'armée de l'air. Sont-ils utilisés pour les mêmes missions ? S'agit-il d'un « pot commun » ou les uns sont-ils dévolus à une mission et les autres à d'autres missions ?

✓ **colonel Bréthous** : L'armée de l'air a mis à disposition uniquement des hélicoptères de manœuvre, donc ils sont limités aux capacités, aux fonctions des *Puma* et *Caracal*. En revanche, nous travaillons de plus en plus ensemble. Lors de l'opération *Licorne*, un module d'hélicoptères composé de *Gazelle* du DAOS (détachement ALAT des opérations spéciales) et d'appareils de l'ESH (escadrille spéciale hélicoptères) a été créé et montre la voie de cette interopérabilité totale même si elle n'est pas encore tout à fait complète.

✓ **général Irastorza** : J'aimerais revenir sur l'emploi des hélicoptères et le tir. À partir du

moment où l'ouverture du feu s'avère obligatoire, il existe un choix entre plusieurs options : tirer à l'horizontale ou tirer du haut vers le bas, ce qui est parfois mieux que de tirer à l'horizontale. C'est cette dernière option qui a été choisie, en particulier à Abidjan. Dans ce cas, c'était un choix pertinent. S'il avait fallu garder le contrôle du pont en tirant à l'horizontale, la suite des événements aurait été très différente et nous pouvons aisément l'imaginer.

Par ailleurs, il est sûr que si l'affaire avait dû se reproduire, nous n'aurions pas utilisé les hélicoptères car, à ce moment-là, il aurait été facile de remonter la trajectoire potentielle et de situer les hélicoptères qui étaient très vulnérables. On aurait donc recouru à une autre option. Lorsque l'on décide d'utiliser les hélicoptères, en particulier lors d'engagements, le tir au sol est aussi dévastateur que peut l'être le tir depuis les hélicoptères. Je ne crois donc pas qu'il faille hiérarchiser les effets.

? **lieutenant-colonel van Genechten** : Je vous apporte une vision belge. De mon point de vue, je suis favorable à une intégration de tous les moyens en hélicoptères car les aspects comme le budget, l'administration et la compréhension de cet outil sont très spécifiques. Je pense que la plupart de ceux qui ont côtoyé le monde des hélicoptères le savent.



DR

Le *NH-90* est un hélicoptère militaire biturbine, de 10,6 t, multifonctions, développé pour atteindre des fonctionnalités navales et tactiques pour le transport notamment et voulu initialement par l'Allemagne, la France, l'Italie et les Pays-Bas. Il est actuellement en production et sera bientôt en service.



Le lieutenant-colonel van Genechten de l'Institut royal supérieur de défense de Belgique.

En Belgique, voilà deux ou trois ans, tous les hélicoptères ont été regroupés au sein de la composante aérienne belge et la formation des pilotes a été institutionnalisée sous un « chapeau bleu ». Avant ce regroupement, les pilotes d'hélicoptères étaient sélectionnés parmi les sous-officiers et les officiers déjà en fonction au sein de l'armée de terre. Après deux ou trois ans de formation, les pilotes connaissaient le but de la mise en œuvre des hélicoptères. Aujourd'hui, les candidats pilotes rejoignent directement l'escadre d'hélicoptères et la formation technique ne pose pas de problème. En revanche, au cours de la formation tactique, les élèves échouent car ils ne disposent pas de tous les éléments pour comprendre. Il est presque impossible de leur expliquer, à moins de les affecter, une fois leur brevet obtenu, pendant un ou deux ans au sein des troupes qu'ils seront censés appuyer afin d'établir un lien indispensable avec eux. Les forces spéciales le savent très bien. Si ce

lien disparaît, les hélicoptères peuvent être jetés à la poubelle car ils deviennent inutiles. La création d'un commandement unifié est souhaitable pour le côté administratif et technique mais implique néanmoins de maintenir une spécificité de mise en œuvre pour chaque sous-composante.

? commandant Marhadour (DGSIC/SDS) : Je suis informaticien et, suite au débat auquel je viens d'assister, je me rends compte d'une certaine excellence des armées françaises dans l'emploi des hélicoptères. Quelles sont les actions menées par les armées françaises pour pouvoir travailler avec d'autres armées pour l'emploi des hélicoptères ? On peut prendre pour exemple les avions de transport avec l'EAC (*European Airlift Centre*).

✓ capitaine de frégate Bayon de Noyer : J'ai abordé le sujet dans ma présentation. Des échanges se font avec les différentes marines, les marines de l'OTAN ou plus spécialement les marines européennes. Des échanges de pilotes ont lieu sur les bases de formation ainsi que des échanges de moyens. On envoie, de temps en temps, des détachements d'hélicoptères sur des frégates allemandes ou britanniques. Dernièrement, un détachement a été déployé sur un bâtiment néerlandais parti mener la mission *Enduring Freedom*. Dans le cadre du programme *NH-90*, on est en train d'étudier la possibilité de former les équipages à l'international et à l'europpéenne. Ce sont les axes qui sont actuellement développés.

✓ général Carpentier : Je crois que les principaux axes d'effort payants reposent sur la participation commune aux opérations comme la participation de l'Europe en RDC ou en Afghanistan. Chaque nation côtoie les autres et apporte ses propres capacités utiles à l'ensemble du théâtre. Cette participation commune aux opérations est ce qui va permettre aux armées de progresser pour enfin construire cette Europe de la défense que tout le monde appelle de ses vœux.



✓ **général Allard** : Le travail en international avec les Européens est bien entendu très développé dans le cadre des opérations réelles sur différents théâtres.

Lors de la préparation opérationnelle, des échanges ont lieu au niveau des régiments, escadrilles ou patrouilles qui travaillent avec des pays étrangers. Des exercices se déroulent assez régulièrement en Espagne, en Italie, en Allemagne et dans d'autres pays européens, notamment les pays nordiques pour travailler dans les conditions uniques de grand froid.

la DGA ou les industriels ne sont pas pris en compte ici), qui se réunit tous les six mois dans un pays pendant trois jours pour collecter un certain nombre d'idées sur l'emploi du *Tigre*. Le dernier point porte sur la coopération internationale à l'école d'application de l'ALAT, qui, à raison de deux visites par semaine, dresse un portrait de l'emploi tactique de nos hélicoptères. De plus, ceux qui quotidiennement réalisent ce travail mènent les coopérations avec les pays qui essaient de développer leur force d'hélicoptères : l'Indonésie, la Malaisie, et certains pays du Golfe.



Le *Boeing CH-47 Chinook* est un hélicoptère de transport lourd. Ses deux rotors en tandem en font un hélicoptère facilement reconnaissable. Un record de longévité pour cet hélicoptère : engagé massivement lors de la guerre du Vietnam et lors de la guerre du Golfe, il l'est encore récemment en Afghanistan. Crédit photo : <http://www.airliners.net>

DR

Le *Sikorsky CH-53 SeaStallion* est un hélicoptère de transport lourd. Développé dans les années 1960 dans sa version 10 tonnes, dans les années 1980 dans sa version 15 tonnes, il transporte jusqu'à 16 tonnes sous élingue (plus que son propre poids !). Il peut être ravitaillé en vol..
Crédit photo : <http://www.airliners.net>



DR

Le troisième point relève du domaine de la formation, et je citerai l'école franco-allemande du Luc pour le *Tigre*. Sur le programme *Tigre*, quatre armées au monde ont acheté cet hélicoptère. Nous avons donc mis sur pied le TBG (*Tiger Building Group*), un organisme d'échanges permanents dans les domaines opérationnel et tactique (les échanges entre

✓ **colonel Bréthous** : Dans le cadre des forces spéciales, peu de pays ont développé cette capacité, excepté les Américains – mais à une échelle différente et peu de contacts ont été établis avec eux –, les Britanniques – avec qui nous sommes en contact au niveau des états-majors – et les Italiens – qui viennent de créer un petit bataillon composé de *CH-47* et avec qui

nous envisageons de collaborer. Néanmoins, à ce jour, les hélicoptères des forces spéciales françaises n'ont pas été engagés avec des alliés en opération.

Concernant les hélicoptères conventionnels ou l'ALAT, un bataillon d'hélicoptères inter-armées a été créé en 1997 en Bosnie, dans le cadre de la division multinationale Sud-Est (DMNSE). Il était constitué d'une quinzaine d'hélicoptères français BATALAT, six ou sept CH-53 allemands, quatre *Iroquois* italiens et deux *Cougar* espagnols. Ce bataillon multinational a travaillé durant un an avec des procédures communes au profit de la DMNSE sous commandement français.

Enfin, dans le cadre de la force européenne d'Helsinki, des travaux ont eu lieu entre 2002 et 2004 au sein du processus connu sous le terme d'*European Capability Action Plan* (ECAP). Ce groupe a travaillé sur les hélicoptères et a avancé un certain nombre de propositions relatives à l'organisation du commandement d'une brigade aéromobile et à l'entraînement. Pour le moment, ces propositions n'ont pas encore abouti ; néanmoins des projets avancés pourraient être lancés au niveau de l'Union européenne puisque l'Europe de la défense continue de progresser.

✓ **monsieur Philippe Bottrie** : Je voulais apporter une précision concernant l'excellence de nos trois armées, qui est reconnue partout dans le monde. Au niveau industriel, nous ne vendons pas seulement des hélicoptères, nous vendons aussi tout un service qui accompagne ces machines. Nous nous apercevons de plus en plus que nos amis étrangers ne souhaitent pas uniquement acheter des hélicoptères sur étagères mais également avoir accès à des heures de formation pour leurs pilotes dispensées par l'armée de l'air, l'ALAT ou la marine. Récemment, des pays ont de nouveau exprimé cette demande. Aussi, depuis que nous entretenons des relations plus qu'étroites avec les trois armées, devons-nous faire face au problème de disponibilités car nos armées sont engagées en de nombreux points sur la planète et actuelle-



Monsieur Philippe Bottrie, Eurocopter.

ment, on se trouve en butée d'emploi avec peu d'appareils disponibles.

Le deuxième point concerne le vol. Précédemment, certains ont proposé l'harmonisation des procédures alors que je pense qu'il faudrait plutôt raisonner en termes de missions. Le but ne vise pas à voler « harmonisé » mais vise plutôt à voler mieux et, pour ce faire, chaque armée se doit de respecter ses spécificités. La construction des *Tigre* ou des *NH-90* en version terre et marine permet justement de garder en tête les missions de chaque armée afin que chacune conserve sa spécificité en termes d'emploi des forces.

Pour terminer, je voudrais apporter une réflexion se rapportant à l'intervention de notre ami belge qui a parlé de la contrainte économique. Il faut être extrêmement prudent en termes d'économies car, à vouloir trop mutualiser, on risque de perdre l'ambition qui est de défendre la France avec des moyens appropriés et d'intervenir sur tous les théâtres comme nous le faisons jusqu'à présent. Le grand danger d'une mutualisation trop poussée est qu'on y perde un peu notre âme. ●

Mot de clôture des *Ateliers du CESA*

par le général Bazin, chef de la division emploi, EMA

Dans un premier temps, je tiens à remercier le général Gelée pour ces ateliers : aborder le thème des hélicoptères était nécessaire. Il existe des questions difficiles, parfois passionnelles et c'est pourquoi il était particulièrement important d'échanger sur ce sujet ainsi que cela a été fait aujourd'hui.

Ce que nous pouvons retenir de ces quelques heures de débats, c'est que chaque armée utilise au mieux ses hélicoptères. Rappelons que leur nombre s'élève à 600 ou 700 au sein des armées. En usant d'humour, je dirais que nous devons utiliser au mieux ces hélicoptères pour compenser les insuffisances de notre système d'armes principal : le fantassin pour s'élever, l'aviateur pour voler sur place ou même à reculons, le marin pour éviter le mal de mer ! Pour les forces spéciales, la parabole est plus difficile. Néanmoins, monsieur Rumsfeld avait voulu doter les forces spéciales de chevaux. Compte tenu de mon expérience à Coëtquidan, je dirais qu'il est certainement plus facile de se synchroniser avec des hélicoptères. Plus sérieusement, nous voyons bien aujourd'hui de quelle manière sont utilisés les hélicoptères aux niveaux tactique et opératif, que ce soit en termes de liberté d'action, de mobilité, de logistique, de facteur de supériorité ou encore en termes de force-protection, avec les capacités RESCO (recherche et sauvetage au combat) ou EVASAN (évacuation sanitaire).

L'emploi des hélicoptères dans le cadre interministériel n'a été que partiellement évoqué, il demeure cependant très fréquent. L'état-major des armées en fait également un grand usage pour les missions de service public en métropole et outre-mer. Rappelez-vous la catastrophe de l'usine AZF : nous avons certes rapidement déployé des *Transall* mais également un certain

nombre d'hélicoptères médicalisés. Huit *Puma* et deux *Gazelle* avaient notamment été mis à disposition ce jour-là.

Le cadre d'emploi est donc évident et il est bien maîtrisé par les armées. Néanmoins, les réflexions menées en interarmées au niveau opératif sont encore à développer. Elles portent essentiellement sur les concepts de RESCO, sur les opérations spéciales, avec le travail du DAOS, sur le GIH en coopération avec la gendarmerie, et sur l'amphibie pour les modes d'action à partir de la mer par voie aéromobile, dans le cadre du contre-terrorisme maritime.



Le général Bazin, chef de la division emploi à l'état-major des armées.

Nos réflexions interarmées ne sont pas pour autant beaucoup plus approfondies sur l'usage des hélicoptères dans les conflits d'aujourd'hui, de demain, ou dans nos missions intérieures. En revanche, dans leur domaine d'action propre, les armées utilisent l'outil au maximum de ses performances. Le constat est clair et c'est une des conclusions que je tire de ces ateliers.

La technique autorise par ailleurs, aujourd'hui, des performances de plus en plus grandes. J'ai récemment volé à bord de l'*EC-725 Caracal* et j'ai pu constater les capacités étonnantes de cette machine. Toutefois, comme l'a souligné le général Palomeros, ces performances ont un coût. Il existe un coût en termes de possession et un coût en termes d'emploi. Bien que cela n'ait pas été évoqué aujourd'hui, nous parlons souvent de scénarii, d'hypothèses d'emploi ; et, au regard du nombre de théâtres ouverts, du nombre d'hélicoptères déployés outre-mer et en métropole, nous nous rendons compte que ce coût d'emploi n'est pas négligeable. L'augmentation des coûts étant synonyme de moins d'hélicoptères – le contraire serait surprenant –, les armées devront donc encore mieux utiliser et encore mieux gérer leurs flottes. L'effort visant une meilleure gestion a largement été souligné. De nombreuses actions ont été menées en ce sens dans les domaines du soutien et de la formation. Pour ce qui est d'une utilisation meilleure, elle consisterait à disposer du bon hélicoptère, pour la bonne mission, au bon endroit, au bon moment, dans une mesure de « juste nécessaire ».

Néanmoins, si je peux revenir rapidement sur cette utilisation au « juste nécessaire », je dirai que tous les hélicoptères ne sont pas conçus pour toutes les missions. Dans le cadre d'une mission SAR (*Search and Rescue*), nous n'avons pas forcément besoin du « bijou » du DAOS ou de la RESCO. Nous avons uniquement besoin d'un hélicoptère adapté à la mission. Cependant, est-ce exactement ce que l'on fait aujourd'hui ? Peut-être est-il possible de dégager des pistes de réflexion dans ce domaine mais je ne pense pas que le but à rechercher soit la polyvalence ; les hélicoptères demeurent



tout de même des appareils spécialisés. Au cours de vos débats, j'ai noté un deuxième axe d'efforts à suivre : intégrer beaucoup mieux les hélicoptères dans nos actions et nos missions, en recherchant une bonne complémentarité entre les armées et avec les alliés. Le sujet du partage n'a pas beaucoup été abordé, mais lorsque des hélicoptères sont mis à la disposition de plusieurs entités, comme en Afghanistan, pour des missions EVASAN par exemple, ils doivent être disponibles pour soutenir au bon moment les personnes qui sont sur le terrain. Cette mise en commun des appareils ne peut pas être réalisée de n'importe quelle façon.

L'ensemble de ce qui a été dit autour de la table et dans la salle cet après-midi me fait penser que, finalement, nous avons intérêt à réfléchir ensemble, dans une approche solidaire, comme cela a été souligné par quelqu'un de l'EMA. Nous avons intérêt à mener nos réflexions en solidarité, solidarité autour des missions et solidarité autour de la manière de mieux utiliser et gérer nos hélicoptères. ●

Conclusion des *Ateliers du CESA*

par le général de brigade aérienne Guillaume Gelée,
directeur du Centre d'études stratégiques aérospatiales

Madame et messieurs les officiers généraux, messieurs les officiers étrangers, messieurs les officiers, mesdames, messieurs, il est maintenant l'heure de clore ces *Ateliers du CESA*.

Je voudrais remercier nos conférenciers pour le temps qu'ils ont consacré à ces ateliers. Je souhaiterais spécialement remercier les deux conférenciers qui viennent du Sud de la France, je suis très sensible à leur effort. Je voudrais vous remercier, vous, d'être venus nombreux, d'avoir consacré votre après-midi à une réflexion commune, et d'avoir animé ce débat grâce à vos questions.

Je voudrais remercier monsieur Jean-Dominique Merchet qui a su minuter le débat avec une précision absolue, qui a su l'animer et parfois le modérer avec une maîtrise qui était celle que l'on attendait.

Je voudrais enfin remercier le général Bazin pour avoir accepté cette difficile mission de synthèse. Il me permet de bien souligner le rôle de l'état-major des armées dans ces réflexions.

Enfin, je remercie le personnel du CESA qui a assuré tout le soutien de ces rencontres. ●



Les exemples étrangers, la fonction conceptuelle et doctrinale à l'étranger

par le colonel Étienne-Leccia,
commandant la division concepts, CESA.

Cet article conclut une série visant à vous donner un panorama de l'existant en matière de concepts et doctrines en France et à l'étranger. Les éditions suivantes de *Plaf* vous permettront de prendre connaissance d'un certain nombre de documents existants dans l'armée de l'air par le biais de synthèses. Vous serez également informés de l'avancement des travaux relatifs à l'élaboration d'un concept de la puissance aérospatiale auxquels sont associées les différentes entités de la nouvelle organisation de l'armée de l'air (EMAA, commandements, etc.). Nous allons analyser ici brièvement comment les principales nations alliées que sont les États-Unis et le Royaume-Uni, ainsi que les organismes internationaux que sont l'OTAN et l'Union européenne, traitent les fonctions conceptuelle et doctrinale.

I. Le modèle américain

Les USA sont de loin ceux qui ont consacré le plus de ressources pour mettre en place et promouvoir une véritable démarche interarmées qui dépasse le niveau des opérations. Cela s'est traduit dans le cadre de la transformation, par la création, au niveau central, de l'*Office for Force Transformation* (OFT) et la mise en place d'un commandement interarmées : l'*US Joint Forces Command* (USJFCOM), à Norfolk et qui a inspiré l'*Allied Command Transformation* de l'OTAN, créé en 2004.

1. Le JFCOM

Il constitue l'un des quatre commandements interarmées fonctionnels¹. Il est l'animateur du processus CD&E (concept, doctrine et expérimentations). Il est également responsable de l'élaboration de la doctrine interarmées en appliquant le plus souvent le principe de la subsidiarité qui met chaque armée à contribution.

Il a fait l'objet de nombreuses critiques (manque de qualité des productions, réflexions trop techniques, etc.) et les plus hauts responsables

de la défense ont dû intervenir pour confirmer ses prérogatives. Le CICDE en France a connu, et connaît encore aujourd'hui, ce genre de difficultés.

On notera, toujours au niveau interarmées, une structure originale et réactive, l'*Air Land Sea Application Center*, composée d'un petit groupe de rédacteurs et dont la mission est de produire des documents d'emploi avec des délais très brefs pour répondre à des besoins du terrain. Ce centre travaille en étroite coordination avec les bureaux doctrines et RETEX des armées.

2. Les organismes d'armées

Malgré la volonté clairement affichée de fédérer les travaux relatifs à la démarche CD&E, les quatre armées conservent une grande autonomie en la matière (liée en partie à leur autonomie financière).

Ainsi, l'*Army* et le *Marine Corps* se sont dotés de structures dédiées spécifiques, respectivement le *Training and Doctrine Command* (TRADOC) et le *Marine Corps Development Combat Command* (MCDCC). La marine et l'armée de l'air possè-

1. Les trois autres sont : opérations spéciales (USSOCOM), commandement stratégique (USSSTRATCOM) et transport (USTRANSCOM).

dent chacune une multitude d'organismes se partageant les responsabilités.

II. Le modèle britannique

Le ministère de la Défense britannique (MOD) a récemment restructuré son pôle de prospectives, concepts et doctrines sous la coupe d'un organisme interarmées, le *Development Concept and Doctrine Centre* (DCDC). Cette structure, qui monte encore en puissance, anime le processus « *From Concept to Capability* » cher aux Anglais qui part du panorama à l'horizon 2020 défini en amont par le « *Defense Strategic Guidance* » pour conduire à l'acquisition de capacités. Le RETEX est pris en compte et une démarche de validation est effectuée à chaque étape du processus, ce qui garantit une meilleure adéquation entre le « quoi faire ? » et le « comment faire ? ».



DR
L'Air Land Sea Application Center.

III. L'UE

En octobre 2006 a été présenté aux ministres de la Défense européens la « *Long Term Vision* », équivalent d'un PP30 européen, et qui fait suite à la démarche entamée en 1998 à Helsinki visant à doter l'Union européenne d'une vision stratégique commune (*The European Security Strategy*). Elle est déclinée au travers des *Headline Goal 2010* venus compléter le contrat opérationnel initial (60 000 hommes / 60 jours / ...). C'est principalement l'EMUE, l'état-major de l'UE, qui est chargé des travaux conceptuels de l'Agence européenne de défense. Il a entre autres rédigé des documents comme les concepts de l'*EU Battlegroup* (GT 1500), d'emploi des drones, des informations opérationnelles ou d'emploi de la force en gestion de crise.

Toutefois, ce *corpus* C&D demeure assez réduit de par les faibles ressources (humaines) consacrées et la nécessité d'obtenir un

consensus pour valider un concept. Les documents produits sont de surcroît orientés vers l'emploi et ne permettent pas ainsi d'orienter la préparation de l'avenir.

IV. L'OTAN

L'OTAN possède un *corpus* C&D très important, nous avons tous eu l'occasion de rencontrer ou d'utiliser les publications de types AJP, ATP et autres STANAG.

C'est principalement ACT (*Allied Command for Transformation*) qui est chargé de l'animation de la pensée conceptuelle, travaillant pour cela avec ACO (*Allied Command for Operations*) et les nations membres sur la vision à long terme. Il s'appuie, outre les organismes dédiés en son sein (*Joint Warfare Center, Joint Analysis Lessons Learned Center...*), sur des centres d'excellence comme le JAPCC (*Joint Air Power Competence Center*) en Allemagne pour les questions relatives à la puissance aérienne ou encore le NBC *Weapons Defence Center* en République tchèque.

Il a aussi, parmi ses attributions, l'objectif d'identifier les capacités requises et de préserver l'interopérabilité avec les US au sein de l'OTAN. C'est ainsi reconnaître que le « ton » est donné par notre allié outre-atlantique.

Ainsi, vous pouvez constater que les ressources consacrées à la pensée conceptuelle et doctrinale varient selon les pays ou les organismes. Vous avez pu lire dans les éditions précédentes de *Plaf* que ce constat vaut également pour la France au niveau interarmées. En effet, l'armée de terre, la marine et l'armée de l'air ne mettent pas les mêmes ressources pour honorer ces fonctions. Le volume des publications est donc très inégal et c'est notre armée de terre qui est la plus en avance dans les travaux d'élaboration de doctrines et concepts. C'est aussi elle qui a l'opportunité d'y consacrer le plus de ressources.

Enfin, le CICDE est le correspondant privilégié de tous ces organismes, qui peuvent également avoir des liens directs avec les organismes d'armées. ●

La puissance aérospatiale : pour quoi faire ? Éléments de concepts

par le colonel Étienne-Leccia,
commandant la division concepts, CESA.

Cet article, paru dans la revue *Défense nationale* de juin 2007, a pour objectif de donner des éléments de concept relatifs à la puissance aérospatiale qui seront repris lors de l'élaboration du document en préparation. Après avoir proposé quelques définitions et rappelé ses caractéristiques fondamentales, il apporte un éclairage sur l'utilité de la puissance aérospatiale pour notre sécurité au quotidien, pour les opérations militaires, du niveau stratégique au niveau tactique et comme outil de coercition ou d'influence au service des plus hautes autorités.

I. Préambule

Face aux nouvelles formes de violences, où l'adversaire utilise rarement la même grammaire de la guerre que nous, la puissance aérospatiale, qui peut être déclinée en une vaste panoplie d'applications, est un atout précieux voire indispensable pour celui qui sait la mettre en œuvre de manière efficace.

Il est donc primordial de bien en expliquer et décrire le mode d'emploi. C'est l'enjeu de l'écriture des documents conceptuels et doctrinaux qui doivent répondre aux questions « quoi faire ? » et « comment faire ? ».

Les nombreuses tentatives pour écrire un concept sur l'emploi de l'armée de l'air, de l'arme aérienne ou de la puissance aérienne n'ont pas encore été couronnées de succès. Par succès, il faut ici comprendre une reconnaissance officielle par les autorités de l'armée de l'air. Proposer une nouvelle formulation, en évoquant cette fois la puissance aérospatiale, pourra peut-être réserver une meilleure fortune à la prochaine tentative.

L'objectif de cet article est, plus modestement, de mettre en évidence le rôle de la puissance aérospatiale, outil stratégique au service du pouvoir politique, que ce soit pour la protec-

tion quotidienne du territoire national et des Français ou pour les opérations militaires.

II. Concept de la puissance aérospatiale : de quoi parle-t-on ?

Un concept est un document non dogmatique et révisable qui répond à la question : « Quoi faire ? ». Concernant la puissance aérospatiale, il pourrait constituer le socle d'une culture commune à tous les aviateurs et qui serait exportable vers les autorités civiles ou militaires, au plus haut niveau, pour leur permettre de bien appréhender les potentialités de ce qui peut constituer un outil à leur service.

Deux approches sont possibles pour définir cette puissance aérospatiale, par les moyens ou par les effets.

Dans le premier cas, elle pourrait être « *l'aptitude à utiliser à des fins militaires des plates-formes aériennes ou spatiales, militaires ou non, opérant ou transitant dans les airs.* »

Ces plates-formes peuvent être, outre les systèmes classiques que sont les aéronefs, à voilure fixe ou tournante, pilotés ou non, des missiles guidés, ballons et véhicules spatiaux. Certains y ajoutent également les capacités R&D et les industries aéronautiques concourant à son exercice.



Pour d'autres, elle peut s'exprimer également par la diplomatie aérienne (instrument de politique) et la stratégie aérienne (emploi ou menace d'emploi des moyens aériens ou spatiaux).

L'autre approche est plus originale, la puissance aérospatiale pourrait être l'ensemble des effets produits et des actions conduites à partir de, dans et vers l'espace aérien endo ou exo-atmosphérique.

III. Les caractéristiques fondamentales de la puissance aérospatiale

La puissance aérospatiale possède trois caractéristiques majeures communément acceptées sur lesquelles il convient de s'arrêter quelques instants. Ce sont la hauteur, la rapidité et l'allonge dont les atouts propres ou la combinaison la rendent souvent indispensable au niveau tant militaire que politique.

Par hauteur ou encore altitude, il faut entendre capacité à utiliser la troisième dimension, à opérer de la très basse altitude jusqu'à l'orbite géostationnaire. Cette aptitude à s'élever et ainsi utiliser les points hauts offre à celui qui

la possède l'accès à un milieu privilégié pour voir et écouter en tout point de la surface du Globe (et de ses environs).

La rapidité que confère l'utilisation des vecteurs aériens ou spatiaux, pour aller chercher une information, se déplacer ou intervenir (et délivrer le feu si nécessaire), autorise des délais d'actions très courts qui peuvent descendre à quelques minutes.

L'allonge, ou le rayon d'action, permet d'exploiter la profondeur du théâtre d'opérations et une couverture stratégique mondiale, qui donnent à la puissance aérospatiale une dimension continentale voire intercontinentale.

La déclinaison et l'interaction de ces caractéristiques fondamentales « offrent l'opportunité de repenser le cadre géographique et temporel de l'affrontement »¹. Exploitées de manière judicieuse, elles font de la puissance aérospatiale un remarquable outil pour notre sécurité et pour la gestion de crise, au service des plus hautes autorités (le si pertinent « *strategic enabler* » des Anglo-Saxons).



DR

Boeing C-135 FR ravitaillant en vol trois Mirage 2000 N.

1. Discours du CEMAA devant l'association des pilotes de chasse.

IV. En quoi la puissance aérospatiale est-elle utile pour la protection quotidienne du territoire national et des Français ?

Faire respecter l'intégrité de notre territoire et la protection de nos concitoyens entre dans le cadre de la préservation de nos intérêts vitaux qui peut impliquer, le cas échéant, le recours au feu nucléaire. La puissance aérospatiale contribue à répondre aux exigences des plus hautes autorités nationales en matière de sécurité et de défense.

Elle permet d'utiliser la troisième dimension pour mettre en œuvre la dissuasion nucléaire. Les autorités politiques apprécieront ici le caractère démonstratif et les capacités d'adaptabilité et de réactivité de la composante pilotée (qui autorise tout le spectre des missions de la dissuasion), indispensables pour la crédibilité de cette fonction.



Site de réception du radar GRAVES. Avec la mise en service du Grand Réseau Adapté à la VEille Spatiale (GRAVES), la France entre dans le club très fermé des puissances capables d'assurer, au moins en partie mais de façon autonome et opérationnelle, la surveillance de l'espace.

La mission permanente de sûreté aérienne vise pour sa part à garantir la sécurité et l'intégrité de notre espace aérien et de ses abords et à défendre notre pays contre toute menace aérienne. Elle assure ainsi la sanctuarisation du territoire national et donc la liberté d'action de l'État.

Elle repose sur des capacités (surveillance, détection, intervention, etc.) et des personnels,

en maintenant une veille permanente, sous l'autorité d'un centre de conduite des opérations aériennes.

L'armée de l'air, par essence et pour les moyens qu'elle met en œuvre, a la responsabilité de la majorité de ces missions. Elle assure de surcroît la surveillance dans le domaine de l'activité spatiale (avec le radar GRAVES²). La communauté entre les problématiques aériennes et spatiales et les ressources physiques qui y sont consacrées font de l'armée de l'air le référent naturel pour les questions spatiales en attendant un organisme dédié comme le *Space Command* américain.

L'armée de l'air participe également aux missions de service public, qu'elles soient permanentes (assistance aux aéronefs en difficulté, missions de recherche et sauvetage, diffusion de l'alerte nucléaire, etc.) ou de circonstance (plans d'aides pour la circulation aérienne, actions interministérielles, surveillance d'événements majeurs, interventions de secours d'urgence en cas de catastrophes naturelles ou d'accidents importants, évacuation sanitaire et transport d'organes, lutte contre les incendies, etc.).

V. Pour les opérations militaires ?

Hors ce cadre principalement national, la puissance aérospatiale est un instrument militaire efficace et souple d'emploi qui est désormais indispensable sur tout le spectre des opérations ou interventions, qu'elles soient humanitaires, pour évacuer des ressortissants, pour la prévention des conflits et le maintien ou le rétablissement de la paix.

Elle est un multiplicateur de forces autant qu'un réducteur de risques pour les personnes et les biens dans toutes les phases de l'action militaire (intervention, stabilisation, normalisation) tout en ayant des modes d'actions transverses à toutes ces phases. Elle embrasse l'ensemble des niveaux (stratégique à tactique) dans la même action, en

2. Grand Réseau Adapté à la VEille Spatiale.



inter ou intra-théâtre. À titre d'exemple, les mêmes aéronefs pourront faire du transport stratégique lors de la phase d'intervention, soutenir ensuite les forces sur le théâtre, acheminer enfin de l'aide humanitaire ou des équipements pour favoriser le retour à une situation normale.

Elle apporte la réactivité et la mobilité, qui sont nécessaires pour répondre au besoin d'agir partout dans le monde, le plus souvent en coalition, avec des délais d'intervention réduits, en menant une action pouvant s'inscrire dans la durée, en produisant des effets adaptés et en maîtrisant le *tempo* des opérations.

La puissance aérospatiale permet également la maîtrise de la troisième dimension, facteur clé de succès pour l'ensemble des opérations interarmées. Elle offre en effet aux forces armées la liberté d'action nécessaire à leur engagement. Elle contribue à la maîtrise de l'information : tirant parti des propriétés de l'atmosphère, elle favorise l'acquisition et la transmission du renseignement en temps utile grâce à la complémentarité des moyens (satellites d'observation et de communications, aéronefs pilotés ou non, etc.).

Elle nécessite toutefois d'assurer une cohérence globale de l'action dans cette troisième dimension qui passe par le respect de quelques principes.

Le commandement des opérations aériennes (incluant planification et conduite) doit être centralisé et confié au niveau le plus élevé possible à une autorité aérienne désignée. La nature des actions aériennes requiert en effet des connaissances et une culture spécifiques.

L'exécution doit être décentralisée vers tous les acteurs de la manœuvre aérienne. Le contrôle tactique peut être délégué à l'échelon (quelle que soit son armée d'origine) qui a la meilleure perception des événements et qui pourra utili-

ser ses facultés de jugement et d'initiative dans le cadre global d'emploi fixé et expliqué par le niveau supérieur.

L'armée de l'air a développé dans ce domaine une indiscutable expertise avec ses systèmes de planification, de commandement et de conduite des opérations aériennes, en métropole ou sur des théâtres extérieurs.

Enfin, si de nombreux qualificatifs, la précision par exemple, sont régulièrement utilisés et commentés dans des documents conceptuels pour décrire l'arme aérienne, il en est d'autres qui sont évoqués plus rarement et qui méritent notre attention.

Parmi ceux-là on trouve la permanence stratégique ou « l'occupation aérospatiale », qui pourrait signifier la capacité à occuper l'espace aérien ou exo-atmosphérique avec un certain degré de persistance ou de permanence³ et qui permet à la fois de protéger nos forces et d'exercer une surveillance constante, voire une pression, sur l'adversaire.

Directement lié à la précédente, on peut aussi mentionner l'ascendant psychologique, qui est rarement évoqué car difficilement quantifiable et peu propice à la statistique. L'occupation aérospatiale représente un indéniable avantage en ce qu'elle contribue à la confiance pour ceux qui en bénéficient et qu'elle fait peser une menace, visible ou non pour l'adversaire, selon notre volonté. La présence, avérée ou supposée, d'un « œil » qui observe, d'une capacité à délivrer un armement, le « feu du ciel », représentent indiscutablement un facteur déstabilisant, réduisant de manière substantielle la liberté de manœuvre.

Cette faculté que confère la puissance aérospatiale est encore une fois un remarquable outil de coercition pouvant produire des effets sans nécessairement recourir à l'emploi de la force.

3. Persistance des communications, du guidage grâce aux satellites géostationnaires ou en constellation.

VI. Et en quoi est-elle un outil stratégique à la disposition du pouvoir politique ?

Nous avons déjà évoqué sa souplesse d'emploi pour une utilisation sur tout le spectre des missions. Elle permet en effet de soutenir la stratégie du décideur politique en lui offrant une gamme originale et diversifiée d'actions et d'effets. Elle ne sera employée à bon escient que si elle a été clairement expliquée ou présentée aux décideurs qui, pour bien mesurer les enjeux, doivent aussi connaître les limitations de son emploi.

En effet, recourir à la force peut avoir des conséquences aussi inattendues que fâcheuses (dommages collatéraux). Les résultats produits sont souvent spectaculaires et peuvent susciter l'incompréhension, la désapprobation ou être sujet à des interprétations ou à des tentatives de désinformation qui desserviront l'action politique. Il est donc primordial d'accompagner son emploi d'une communication maîtrisée vers les médias.

Ces effets indésirables pourront être limités par l'emploi de systèmes d'armes de haute technique qui associeront précision de l'information et du feu et maîtrise des dommages.

Le caractère de réversibilité des actions (elles peuvent être annulées, modifiées ou adaptées et ce, jusqu'au dernier moment) et, dans une certaine mesure, des effets, est un autre atout précieux. Le décideur pourra ainsi graduer ces effets en ajustant le niveau de puissance, afficher sa détermination en mettant en alerte ou en déployant des moyens.

Il sera en mesure également, dans une stratégie de coercition, de faire la démonstration de sa force. Synchronisée avec la manœuvre diplomatique, la mise en œuvre de la puissance aérospatiale représente alors un instrument de pression à nul autre pareil. Une action symbo-



Le satellite *Hélios* contribue à l'appréciation autonome de situation.

lique peut suffire, comme le survol du palais présidentiel syrien par des *F-16* israéliens à l'occasion de l'intervention au Liban en 2006. Elle pourra nécessiter le recours à la force comme pour l'opération américaine en 1986 contre la Libye. Par le simple recours à l'arme aérienne dans une action de projection de puissance, l'administration Reagan est parvenue à contraindre Kadhafi à cesser ses actions contre les États-Unis. Cet exemple de l'emploi de la puissance aérospatiale par le pouvoir politique est d'autant plus remarquable que le résultat fut obtenu sans projection de forces, c'est-à-dire sans empreinte au sol, diminuant ainsi le risque tant politique qu'humain.

La réactivité que permet l'utilisation de moyens aériens ou spatiaux⁴, par leur faculté de déploiement, d'engagement, ou de retrait rapide est également un outil essentiel pour la résolution ou le traitement des crises.

Associée à la mobilité et à l'ubiquité que confère l'utilisation de la troisième dimension, elle permet d'intervenir, d'acheminer rapidement et en tout point du Globe, des forces, des moyens et des équipements divers (cas d'une catastrophe naturelle) pour une action militaire ou non. La puissance aérienne est alors un instrument au service de notre stratégie d'influence et de notre rayonnement sur la scène internationale.

4. Même si, dans le cas des moyens spatiaux, la réactivité est conditionnée par le nombre de satellites utilisables ou la capacité à en mettre rapidement en orbite.

5. La protection de l'espace aérien des pays baltes assurée, au moment où est écrit cet article, par des *Mirage 2000* français, est une très bonne illustration du caractère universel de la puissance aérienne.



Elle permet aussi à nos autorités, par les systèmes nationaux d'observation, de reconnaissance, d'information, etc., opérant dans la troisième dimension de disposer d'une capacité d'appréciation autonome des situations, garante de l'indépendance de nos choix et de la pertinence de nos décisions.

Il faut, dans tout ce qui a été évoqué, noter que tous les effets produits, tant politiques que militaires, obtenus aux niveaux stratégique, opérationnel ou tactique, sont réalisés par les mêmes plates-formes grâce à leur polyvalence. Polyvalence d'un *Rafale*, qui peut agir en projection de puissance, assister les troupes au contact, faire de la démonstration de force, délivrer un armement avec une grande précision ou encore servir comme plate-forme d'observation et d'acheminement de l'information. Polyvalence de nos avions de transport qui peuvent acheminer, avec un court préavis et dans la durée, des forces comme de l'aide humanitaire en inter et en intra-théâtre.

Enfin la puissance aérienne est un des moteurs de la construction de l'Europe de la défense, pour son caractère transfrontalier et l'interopérabilité des procédures, des formations, des systèmes et des plates-formes qui existent entre les armées de l'air⁵. Celui qui la détient est un acteur primordial sur l'échiquier politique européen.

VII. Conclusion

Ainsi, à quoi sert la puissance aérospatiale ?

Elle fournit sécurité et protection pour notre territoire, nos populations et nos forces en opérations.

Parfois suffisante, toujours nécessaire, elle est, dans les mains d'une autorité agissant avec détermination, un outil politique, diplomatique ou militaire formidable pour la gestion des crises.

Son caractère interarmées, interministériel et international en fait un des fondements de notre participation à l'Europe de la défense et de notre position sur la scène internationale.

Sa mise en œuvre échoit principalement à l'armée de l'air de par son organisation, la nature de ses matériels et de ses systèmes et la culture de ses personnels.

En effet, sa parfaite application et maîtrise, gages de son efficacité, est l'affaire des spécialistes de la troisième dimension. Ces femmes et hommes ont été sélectionnés, formés et sont entraînés régulièrement. Ils ont ainsi développé des compétences et possèdent une expérience indiscutable de l'exercice de la puissance aérospatiale. ●



DR

Le *Rafale*, un système d'arme polyvalent.

La Tribune des lecteurs

✉ Réaction du général de division aérienne Renard commandant l'état-major interarmées de force et d'entraînement à l'article du commandant Jean-Paul Besse, paru dans *Penser les Ailes françaises* n°10 (juin 2006), intitulé *Structure C2 interarmées embarquée : des avancées significatives pour la France et l'Europe*.

Dans son article de juin 2006, le commandant Jean-Paul Besse, stagiaire de la XIII^e promotion du CID soulignait l'impérieuse nécessité, pour une armée moderne, de disposer d'une capacité de commandement embarquée permettant « la recherche d'une flexibilité et d'une réactivité maximales tout en préservant l'efficacité au juste format ». Citant en exemple, l'USS *Mount-Withney*, bâtiment américain destiné à être désarmé à l'horizon 2010, il regrette que ce concept novateur ne soit pas développé dans les pays européens.

Depuis la parution de cet article, ce concept s'est développé avec, en février dernier, l'exercice *Exenau 2007* qui s'est déroulé au large de Toulon, permettant le déploiement d'un FHQ (*Force Headquarter*) de niveau opératif à bord d'un des deux nouveaux bateaux de projection et de commandement (BPC) dont dispose désormais la marine nationale.

En effet, la version 2007 de cet exercice avait pour objectif non seulement d'entraîner le PC de force mis sur pied par l'EMIA-FE¹ renforcé pour l'occasion par du personnel provenant de différentes armées, mais aussi de valider le concept de poste de commandement de niveau opératif embarqué (NOE) en utilisant, comme moyen de projection et poste de commandement, le BPC *Mistral*.

Cette dernière capacité a été examinée dans des domaines aussi variés que ceux de l'infra-

structure (il s'agissait de vérifier que celles du BPC répondaient aux besoins de fonctionnement autonome d'un état-major embarqué), de l'information (il convenait de contrôler la possibilité, pour l'état-major embarqué de PC de force, de gérer l'information entrante et de diffuser les ordres) et de l'environnement (il fallait s'assurer de la possibilité, pour l'état-major embarqué de PC de force, de travailler quelle que soit la situation de veille ou d'action du bâtiment).

Le BPC : un outil de projection et de commandement d'un nouveau genre

À bord du *Mistral*, 250 stations de travail SICA ont été déployées ainsi que cinq SAMGD² embarquées spécialement pour l'exercice afin de tester leur compatibilité avec l'infrastructure de bord. Les effectifs engagés dans cet exercice d'un nouveau genre étaient de 350 personnes environ, plus l'équipage du BPC.

Imposants par leur taille et leur silhouette de petits porte-avions, les deux BPC dont dispose



Des SAMGD² dévolues à l'animation.

1. État-major interarmées de force et d'entraînement.
2. Station aménageable mobile de grandes dimensions.



DR

Des cellules prêtes à répondre aux sollicitations du COMANFOR.

la marine nationale se différencie nettement, en termes de « performances amphibies », des autres bâtiments en service. Les conditions d'accueil et de logement des troupes sont d'un standard élevé et la taille des différents hangars permet de transporter (hors radier) un volume de matériel, de véhicules et d'équipements plus de trois fois supérieur à celui qu'offre les TCD actuels. Enfin, le dimensionnement du hangar hélicoptères et du pont d'envol, avec ses six spots, permet d'envisager une mise en œuvre massive d'hélicoptères et donc de privilégier la projection par la troisième dimension.

Avec l'arrivée du BPC *Mistral*, le service de santé de la force d'action navale va disposer, pour la première fois à la mer, d'une capacité de traitement et d'hospitalisation de blessés pouvant être assimilée à celle d'un hôpital de campagne multidisciplinaire. C'est l'application du concept de « *Sea nasing* ».

Ainsi, le *Mistral* pourra accueillir simultanément huit blessés en réanimation et dispose de deux blocs opératoires, de sept lits de soins intensifs, et surtout de 62 lits d'hospitalisation qui peuvent être portés à plus d'une centaine.

Ces capacités hospitalières, conçues spécifiquement pour le soutien des opérations amphibies, pourraient également être mises au service des actions humanitaires de la France.

L'exercice *Exenau 2007* mettait donc en œuvre au niveau opératif (théâtre), un PC de force (CJTF HQ/EMIA-FE) comprenant des renforts venus d'autres armées françaises. Des repré-

sentants des pays de l'Union européenne disposant également d'un PC de force européen avaient été également invités à participer à l'exercice (Allemagne et Italie).

Le scénario se déroulait au cœur d'un immense archipel situé au milieu de l'océan Atlantique et composé de six pays fictifs. Des « *Country books* » reprenaient un à un ces pays, pour en fixer toutes les caractéristiques influant sur la manœuvre (météo, routes, population, institutions...).

Pour conduire l'exercice, la direction de l'exercice disposait :

- d'une direction de l'animation comprenant des cellules spécialisées (animation « haut » et « bas », simulation de l'environnement...);
- d'une équipe d'analyse et d'évaluation;
- d'une cellule d'accueil des visiteurs et des autorités;
- de moyens de soutien (centre d'accueil, véhicules, santé...) confiés à la base navale de Toulon.

Le général de division aérienne Renard (FR), chef de l'état-major interarmées de force et d'entraînement (EMIA-FE), assurait la direction de l'exercice, le général de brigade aérienne Hendel jouant le rôle de commandant de la force (COMANFOR).



DR

Le BPC est un outil de projection de force.

Durant les quinze jours de l'exercice (dont quatre jours en mer), l'état-major opératif a pu tester ses procédures, mené sa manœuvre, parallèlement aux activités quotidiennes du BPC, dont quelques exercices d'alerte qui sont venus ponctuer le quotidien. Au final, une moisson d'enseignements tirés, qui seront utiles non seulement pour les engagements à venir de l'EMIA-FE mais aussi pour les réflexions sur le concept de C2 embarqué. ●

Erratum

Une erreur apparaît dans le *Plaf* n° 14 p. 19 sur le schéma concernant l'article du colonel Lefebvre. La Terre et le satellite n'étaient pas positionnés au bon endroit.

Ci-dessous le schéma corrigé.

Nous prions nos fidèles lecteurs de bien vouloir nous excuser de ce désagrément.

Les trois lois de Kepler

Johannes Kepler (1571-1630) est un astronome allemand, assistant de Tycho Brahe (1546-1601) qui établit empiriquement les lois régissant le mouvement des planètes en observant notamment les positions successives de la planète Mars. Ces règles ne sont pas de véritables lois de la physique, elles découlent de la théorie de l'attraction universelle établie un peu plus tard par Isaac Newton en 1687 et sont utilisées pour décrire la mécanique spatiale qui s'applique à tous les satellites, qu'ils soient naturels ou artificiels.

Voici la transcription de ces 3 lois appliquée aux satellites de la Terre :

1^{re} loi de Kepler (1609) :

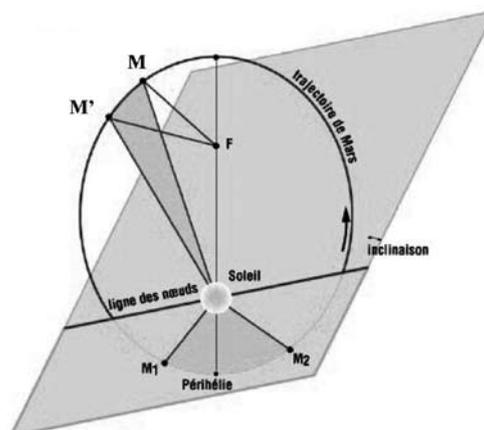
Un satellite (ou une planète) décrit une ellipse dont le centre de la terre (ou du soleil) occupe l'un des foyers F_1 .



2^e loi de Kepler ou « loi des aires » (1609) :

Un satellite ou une planète (ex. Mars) met le même temps pour aller de M à M' que pour aller de M_1 à M_2 , car les aires MSM' et M_1SM_2 sont égales.

Cette loi explique que dans le cas d'une orbite fortement excentrée (très allongée), le satellite se déplace lentement au voisinage de l'apogée (ou aphélie) et rapidement au voisinage du périhélie (ou périhélie).



3^e loi de Kepler (1619) :

Les carrés des périodes de révolution T des satellites (et des planètes) sont proportionnels aux cubes des grands axes AB de leurs orbites.

$$(AB)^3 = \text{Constante} \times T^2$$

