

Ailes

PENSER LES FRANÇAISES

**N°10
Juin
2006**



Complément du *Bulletin de Documentation* – Centre d'enseignement supérieur aérien

« Entretenir le goût de l'étude et de la réflexion personnelle chez les officiers de l'air. » **Général Gérardot**

**Actes des troisièmes Ateliers du CESA,
« L'exercice de la souveraineté dans l'espace aérien,
après les attentats du 11 septembre »**



« Faire face 2025 »

L'opération « Iraqi Freedom » : analyse des opérations aéroterrestres

Les fréquences, une ressource rare et convoitée

Le renseignement stratégique



Gal Gérardot

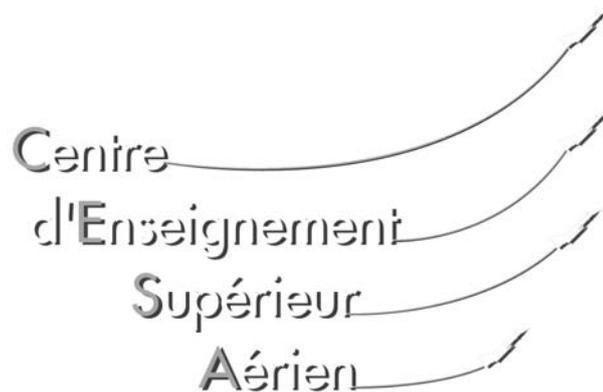


Gal Chassin



Gal Valin

*En 2006, le CESA vous donne rendez-vous
à l'École militaire, Paris 7^e, pour :*



◆ *Les Ateliers de l'Armée de l'Air, de 9h à 17h15 :*

6 juin « La base aérienne, vecteur de communication : sociale, économique, technologique, environnementale, politique, internationale... », amphithéâtre *Foch*.

◆ *Les Ateliers du CESA, de 14h à 17h :*

4 juillet « Les opérations aéroterrestres face à une menace asymétrique : l'Afghanistan », amphithéâtre *des Vallières*,

19 octobre « L'emploi de la force aérienne dans les conflits de basse intensité », amphithéâtre *de Bourcet*.

À nos lecteurs

Penser les ailes françaises a pour ambition de susciter et de stimuler la réflexion sur les grands sujets d'intérêt « Air et Espace ».

Cette tribune est ouverte aux officiers de l'armée de l'air et plus largement à tous ceux dont la réflexion permettra de faire connaître et progresser la pensée aérienne.

Toutes nos publications sont désormais disponibles sur notre site :

www.cesa.air.defense.gouv.fr

Retrouvez *Les Carnets du Temps*, *Penser les ailes françaises*,
les Cahiers du CESA, les Fiches du CESA...

...mais aussi les informations sur le CESA, une rubrique « Approfondissement »,
présentant quelques écrits de nos conseillers pédagogiques,
un accès à notre fonds documentaire « air et espace »...

***Rendez-nous visite,
connectez-vous,
et faites-nous part de vos commentaires !***

ERRATUM

Nous prions nos fidèles lecteurs de bien vouloir nous excuser d'une anomalie dans le numéro 9 de *Penser les ailes françaises* (février 2006).

Dans le sommaire et page 95, lire :

« *par le lieutenant-colonel Dominique Colin, chef de la division études générales au Bureau Pilotage.* »

Au lieu de :

« *par le lieutenant-colonel Dominique Colin, stagiaire au CID.* »

La rédaction

Avertissement

Les opinions émises dans les articles publiés n'engagent que la responsabilité des auteurs.

Les manuscrits non publiés ne seront pas restitués à leurs auteurs.

Toute reproduction partielle ou intégrale, sur quelque support que ce soit, de la présente revue sans l'autorisation de l'éditeur ou des auteurs est interdite. (Art. L. 122-4 et L. 122-5 du Code de la propriété intellectuelle).

ISSN 1771-0022

Éditorial

J'ai le vif plaisir d'appeler votre attention sur ce numéro particulièrement riche de *Penser les ailes françaises*. Vous trouverez tout d'abord un article fondateur intitulé : *Faire face 2025*. *Faire face 2025* est l'expression d'une intense et profonde réflexion conceptuelle menée récemment par l'état-major de l'armée de l'air, sous l'impulsion décisive du général d'armée aérienne Richard Wolsztynski, chef d'état-major, et du général de corps aérien Jean-Paul Paloméros, major général.

Faire face 2025 se projette résolument au-delà de « l'horizon visible », c'est-à-dire des programmes d'armement qui sont aujourd'hui connus. Il rassemble l'emploi de la force aérienne et de l'armée de l'air dans un examen général, qui permettra de dégager une vision d'ensemble extrêmement cohérente. Ce n'est pas une étude définitive et encore moins une « boule de cristal ». *Faire face 2025* installe solidement les fondements d'une analyse globale, qui permettra ensuite de procéder en toute connaissance de cause aux meilleurs choix. Je vous renvoie à l'article introductif des lieutenant-colonels Friedling et Cexus, en tête de ce numéro.

Je vous recommande ensuite de ne pas manquer l'excellent exposé que nous devons aux commandants Jean-Marc Brenot (Terre) et Étienne Fauray (Air). Ils tirent ensemble de remarquables enseignements des opérations aéroterrestres menées en Irak.

Vous trouverez dans cette livraison les actes de nos ateliers qui se sont tenus le 1^{er} mars dernier. L'auditoire qui a eu la chance d'y assister a souligné le très grand intérêt de cette rencontre : la profondeur des analyses, l'éminence des responsabilités assumées par les conférenciers, l'excellence de l'animation menée par monsieur Jacques Isnard, la sagacité des questions posées par l'auditoire ont contribué à faire de cette manifestation un très grand moment. Je vous renvoie aux communications de chacun.

La justice voudrait que je dise un mot de toutes les autres contributions, très intéressantes, mais je ne veux pas abuser de votre patience. Je prie nos contributeurs de m'en excuser.

Les prochains ateliers se tiendront le 4 juillet et ils porteront sur les opérations aéroterrestres, à la lumière de l'expérience afghane. Ces ateliers sont montés par le CESA en partenariat avec le commandement de la doctrine et de l'emploi des forces (CDEF), le collège d'enseignement supérieur de l'armée de terre (CESAT) et la cellule études et stratégie aérienne militaire (CESAM). Nous devrions aussi bénéficier du soutien du centre interarmées chargé des concepts, des doctrines et des expérimentations (CICDE).

Enfin, j'ai le plaisir de vous annoncer la naissance des **Rencontres du CESA**, qui viennent en complément de nos ateliers. Chacune de ces rencontres permettra d'écouter une personnalité de premier plan qui s'est particulièrement investie dans les questions relatives à l'air et à l'espace. Notre premier invité sera le général Pierre Gallois. Comme chacun sait, le général Gallois est un penseur éminent, engagé au service de la réflexion et de la nation et il est l'un des pères fondateurs de la dissuasion nucléaire française. Alors, rendez-vous le 27 avril prochain à 12 h 45, à l'École militaire, pour une heure et demie d'un échange qui sera passionnant.

Un mot encore, pour vous donner quelques nouvelles du projet de concept paru dans le numéro 7 de *Penser les ailes françaises*, et que nous devons au colonel Marc Weber. Je tiens à remercier ici chaleureusement tous ceux qui m'ont communiqué leurs observations et leurs critiques. Elles sont abondantes et très précieuses. Elles vont contribuer directement à la production d'un document plus abouti, auquel s'est attelé le colonel Jean-Christophe Noël ainsi que son équipe de la cellule études et stratégie aérienne militaire (CESAM). J'espère avec vous que nous pourrions lire sa production très bientôt. Enfin, n'oubliez pas que la *Tribune des lecteurs* est à votre entière disposition, pour partager avec nous vos remarques et vos analyses.

Bonne lecture à chacun ! □

Général de brigade aérienne Michel De Lisi
Directeur du Centre d'enseignement supérieur aérien

The summaries of the articles are available in english
on cesa.air.defense.gouv.fr

Edito

I have great pleasure to draw your attention to this particularly attractive edition of " Penser les ailes françaises ". Let me first introduce a founding article entitled " Facing 2025 ". Facing 2025 is expressing an intense and profound, conceptual reflection recently undertaken by the French Air Force Headquarters at the decisive instigation of 5-star general Richard Wolsztynski, Chief of Air Staff, and 4-star general Jean-Paul Palomeros, Major General.

Facing 2025 is resolutely set " over the horizon ", that is beyond the scope of armament programmes as they are known today. It puts together the use of the air power and air force in a comprehensive analysis allowing the emergence of an extremely coherent, global view of the future. The whole reasoning however should not be construed as establishing an absolute, ultimate conclusion, even less read as a " crystal ball ". Facing 2025 sets out to define the basics of a global analysis, aimed at helping to select the best options with full knowledge of the facts. Readers are referred to the opening article at the beginning of this edition, by lieutenant-colonels Friedling and Cexus.

Then having much to recommend it is an excellent analysis by chef d'escadron Jean-Marc Brenot (French Army) and commandant Etienne Fauray (French Air Force). They together call to mind remarkable lessons to be learnt from the combined air-land operations in Iraq.

The proceedings of the " Ateliers du CESA "'s latest session hold on the 1st of March, 2006 are also to be found in this edition. They reflect contributions which all aroused much interest and had a most favourable reception from the people having the great opportunity to attend : in-depth analyses, high-profile contributors, not to mention the quality leading by Mr Jacques Isnard, indeed produced quite an outstanding event. Again, I refer our readers to each of these individual contributions.

In all fairness, I should have introduced the other inputs to this edition, all equally interesting. I apologize to the concerned contributors for not having done so, as I didn't want to take up too much of your patience.

The next session of our " Ateliers " will take place on the 4th of July, 2006, and will be dealing with the Afghan experience in terms of air-land operations. Such " Ateliers " are being organized by Centre d'enseignement supérieur aérien (CESA) in partnership with Commandement de la doctrine et de l'emploi des forces (CDEF), Collège d'enseignement supérieur de l'armée de terre (CESAT) and Cellule études et stratégie aérienne militaire (CESAM). Additionally, we should also benefit from the support of Centre interarmées chargé des concepts, des doctrines et des expérimentations (CICDE).

Furthermore, I am glad to announce the initial steps of our **Rencontres du CESA** (" the CESA Forums "), established for the purpose of complementing our Ateliers. Each of these forums will be the opportunity to meet a key personality, especially involved in matters related to aviation and space. Indeed, the very first distinguished guest of the Forums will be general Pierre Gallois, a celebrated theorist entirely committed to the progress of our national, strategic thought, and one of the founding fathers of the French nuclear deterrence. Your appointment to meet general Pierre Gallois is on the 27th April of this year at the École Militaire, for an hour and a half of a fascinating exchange of views.

Just a few more words to update you on the tentative definition of a new concept by colonel Marc Weber, published in the 7th edition of Penser les ailes françaises. I am extremely grateful to those among you who submitted their observations and remarks, these are in plenty and very effective. In fact, they will be used as direct inputs to the production of a more elaborate document under the auspices of colonel Jean-Christophe Noël and his team from the Cellule études et stratégie aérienne militaire (CESAM). We hope to be able to read their work very shortly.

At last, please remember that the Readers' tribune section is entirely put at your disposal, as a privileged means for you to share with us your remarks and analyses.

Good reading to everyone ! 

Air Commodore Michel De Lisi
Director of the Centre d'enseignement supérieur aérien

SOMMAIRE

FAIRE FACE 2025 4
par le lieutenant-colonel Friedling et le lieutenant-colonel Cexus, Bureau plans-programmes de l'état-major de l'armée de l'air

L'opération Iraqi Freedom : analyse des opérations aéro-terrestres 10
par le commandant Étienne Faury, stagiaire de la XIII^e promotion du CID, et le chef d'escadron Jean-Marc Brenot, officier appui aérien au Centre d'entraînement au combat

Les fréquences, une ressource rare et convoitée 20
par le colonel Alain Silvy, chef du bureau militaire national des fréquences

Dossier spécial 3^{es} Ateliers du CESA**« L'exercice de la souveraineté dans l'espace aérien, après les attentats du 11 Septembre »**

animés par M. Jacques Isnard, journaliste
et sous la direction scientifique de Jérôme de Lespinois.

Introduction 24
par le général Michel De Lisi

Le droit et l'exercice de la souveraineté dans l'espace aérien 26
par M. Loïc Grard, professeur de droit public et vice-président à l'université Montesquieu-Bordeaux IV

La sûreté du transport aérien civil 34
par M. Michel Wachenheim, directeur général de l'aviation civile

Place et missions de l'armée de l'air dans l'exercice de la souveraineté 38
par le général de corps aérien Stéphane Abrial, commandant la défense aérienne et les opérations aériennes

L'expérience nationale et l'accord bilatéral franco-suisse 45
par le commandant de corps Jacques Dousse, attaché de défense près l'ambassade de Suisse à Paris

Les conditions d'exercice de la souveraineté aérienne 49
par M. le préfet Bernard Boubé, directeur chargé de la protection et de la sécurité de l'État au SGDN

Questions – réponses 53

Remerciements 61

Clément Ader, premier stratège aérien 62
par M. Claude Carlier, professeur et membre du conseil pédagogique du CESA

Structure C2 interarmées embarquée 68
par le commandant Jean-Paul Besse, stagiaire de la XIII^e promotion du CID

Le rôle du soutien logistique des forces aériennes... 73
par le lieutenant-colonel Christophe Pagès, commandant en second l'escadron de soutien technique spécialisé de la BA 101-Toulouse

Le renseignement stratégique 82
par le colonel Bruno Mignot, cadre professeur au CID

De la difficile naissance de l'action aérienne stratégique... 86
par l'aspirant Gilles Krugler, enseignant chercheur au Centre de recherche de l'École de l'air

À la recherche du cinquième élément : ... second élément : la terre... 93
par le colonel Jean-Luc Lefebvre, cadre professeur au CID

Tribune des lecteurs 100

CONTENTS

Facing 2025 4
Lieutenant-colonel Friedling et lieutenant-colonel Cexus, Bureau plans-programmes de l'état-major de l'armée de l'air

Operation Iraqi Freedom : an analysis of combined air-land operations 10
Commandant Étienne Faury, stagiaire de la XIII^e promotion du CID, et le chef d'escadron Jean-Marc Brenot, officier appui aérien au Centre d'entraînement au combat

Radio frequencies : rare and much sought after resources 20
Colonel Alain Silvy, chef du bureau militaire national des fréquences

3rd Ateliers du CESA – Proceedings**“ Exercising sovereignty in the air space, in the aftermath of september 11th ”**

Leading : Jacques Isnard, journalist – scientific direction : Jérôme de Lespinois.

Introduction 24
Général Michel De Lisi

Sovereignty of the state in the air space : a legal assessment 26
M. Loïc Grard, professeur de droit public et vice-président à l'université Montesquieu-Bordeaux IV

Security of commercial air transportation 34
M. Michel Wachenheim, directeur général de l'aviation civile

The air force stance and missions in the exercise of sovereignty 38
Général de corps aérien Stéphane Abrial, commandant la défense aérienne et les opérations aériennes

A nation experience and the bilateral, French-Swiss agreement 45
Commandant de corps Jacques Dousse, attaché de défense près l'ambassade de Suisse à Paris

Requirements for the exercise of sovereignty in the air space 49
Préfet Bernard Boubé, directeur chargé de la protection et de la sécurité de l'État au SGDN

Questions – answers 53

Thanks 61

Clément Ader, the first air warfare strategist 62
M. Claude Carlier, professeur et membre du conseil pédagogique du CESA

Inter services, airborne C2 structure 68
Commandant Jean-Paul Besse, stagiaire de la XIII^e promotion du CID

The air forces logistic support contribution to Europe in the making 73
Lieutenant-colonel Christophe Pagès, commandant en second l'escadron de soutien technique spécialisé de la BA 101-Toulouse

Strategic intelligence 82
Colonel Bruno Mignot, cadre professeur au CID

The difficult emergence of strategic air operations... 86
Aspirant Gilles Krugler, enseignant chercheur au Centre de recherche de l'École de l'air

Looking for the fifth element : ... second element : the earth... 93
Colonel Jean-Luc Lefebvre, cadre professeur au CID

Correspondence 100

FAIRE FACE 2025 : un grand projet pour l'armée de l'air

par le lieutenant-colonel Friedling et le lieutenant-colonel Cexus, bureau plans-programmes de l'état-major de l'armée de l'air

Devant répondre aux exigences d'un monde en rapide mutation, l'armée de l'air s'est attachée à développer une analyse d'ensemble afin de proposer une réponse globale et cohérente. FAIRE FACE 2025 est le point de départ de cette analyse d'ensemble. Les paramètres à prendre en compte sont nombreux : action dans un cadre interministériel, interarmées et interalliés, importance grandissante de l'espace, nécessité de maîtriser les dépenses, évolutions techniques fulgurantes, ruptures technologiques, changements des mentalités, menaces multiformes...

« L'avenir n'appartient à personne. Il n'y a pas de précurseurs, il n'existe que des retardataires. »

Jean Cocteau

La maîtrise de la troisième dimension aura été le fait du XX^e siècle. Les prodigieux progrès technologiques auront donné à l'aviation des capacités d'allonge, de vitesse, de précision, de souplesse et de sécurité sans égales aujourd'hui. Les armements ayant profité des mêmes progrès, à la notable faveur des nombreux conflits ayant marqué cette période, l'aviation militaire est devenue une arme redoutable, dont la puissance n'a cessé d'augmenter. En son temps précoce, Clément Ader avait pressenti cette prééminence aérienne ; il avait même fondé la supériorité future des États sur la maîtrise militaire de cette troisième dimension, dont la conquête spatiale est le prolongement sublime. Dans les moments d'incertitude, il est sage de conserver ces éléments stratégiques à l'esprit. Prolongeant cette vision, une nouvelle dimension de la puissance aérospatiale s'écrit aujourd'hui. L'armée de l'air, qui a fêté son 70^e anniversaire en 2004, travaille en effet à définir cette nouvelle vision qu'elle a baptisée FAIRE FACE 2025. Un tel nom de baptême ne laissera aucun aviateur insensible ⁽¹⁾. Toutefois l'acronyme est ici plus important que la nature historique de la glorieuse devise car il porte tout le sens de cette évolution majeure.

Force Aérospatiale Interopérable Réseautée Future Adaptée en Capacités pour les Engagements 2025

résume en effet un projet visant à faire évoluer notre outil actuellement organisé autour de plates-formes vers une armée de l'air renouvelée, parfaitement intégrée en un système global, interopérable et maître de l'ensemble des effets de la force aérospatiale au bénéfice de l'action interarmées, sur terre comme sur mer. L'armée de l'air entend ainsi donner la pleine mesure de ses capacités, au profit de la politique, de la sécurité et de la défense de notre pays et de l'Europe, en parfaite cohérence avec les démarches entreprises par nos alliés. L'objet de cet article est de présenter les grandes lignes de ce projet fondamental, d'abord en exposant les raisons qui en sont à l'origine, puis en décrivant les briques constitutives et la manière dont elles composent une vision cohérente. Bien sûr, il sera également nécessaire de décrire le cheminement et la logique qui permettront de rejoindre l'objectif, par étapes successives, à partir de la situation actuelle.

N'en doutons pas, le chemin sera ardu : il faudra faire partager cette vision nouvelle à de nombreux acteurs, en bousculant un certain nombre de repères traditionnels. Cependant, l'enjeu est passionnant car la puissance aérospatiale est le fait des grands pays, de ceux qui comptent dans le monde : elle est l'aboutissement des capacités militaires, en même temps que la plus exigeante. FAIRE FACE 2025 est un grand projet, désormais celui de tous les aviateurs où qu'ils se trouvent et œuvrent, mais également celui de tous ceux qui bénéficieront demain d'une force aérospatiale plus efficace, plus précise, plus puissante : autorités politiques, populations, forces terrestres, forces navales...

1. « Faire Face » était la devise du capitaine Georges Guynemer, aviateur, héros et as de la Grande Guerre. C'est aujourd'hui celle de l'École de l'air qui forme tous les officiers de l'armée de l'air.

La nécessité d'une nouvelle donne

La gamme des menaces auxquelles nous sommes confrontés ne cesse de s'élargir. Ces menaces sont chaque jour moins prédictibles et davantage noyées dans un tissu urbain, social, confessionnel d'une grande densité et d'une extrême mouvance. Les domaines de lutte s'étendent, souvent de façon directement liée aux progrès technologiques, suivant des ramifications au sein même de notre société, d'autant moins apte à se protéger que la liberté est par ailleurs l'une de nos valeurs fondamentales. Pour autant les nouvelles menaces ne font pas disparaître toutes les autres. Évoluant donc constamment dans leurs formes et dans leurs natures, les menaces forment un cadre changeant, incertain, qui impose un large spectre de capacités et une très grande adaptabilité. Par ailleurs, l'action de l'armée de l'air va naturellement s'insérer dans un ensemble considérablement plus complexe, interarmées presque toujours, interalliés le plus souvent, interministériel de plus en plus. La recherche d'effets globaux ramène les effets purement militaires à un statut essentiellement contributif, même s'ils restent déterminants dans certaines phases des opérations.

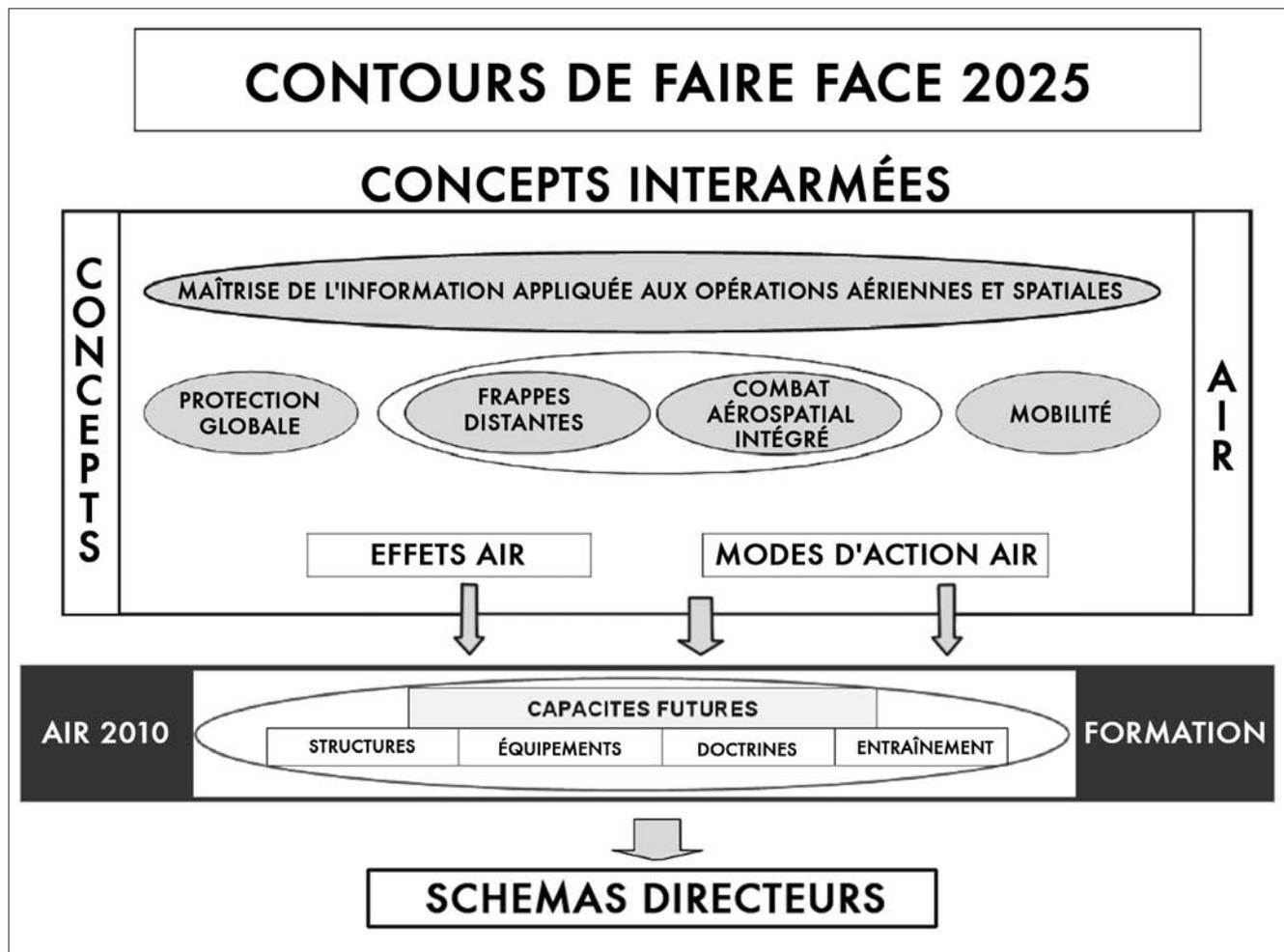
De plus, l'obtention d'un effet militaire pourra être recherchée sans logique de milieu, mais selon une logique de résultat, obtenu en combinant différents modes d'action et différents acteurs selon un tempo extrêmement réduit. Dans une telle logique, pour occuper avec la meilleure efficacité la place qui lui revient, l'armée de l'air doit s'équiper, s'organiser et se définir de nouvelles interfaces et de nouveaux processus. Dès lors, la contrainte d'interopérabilité, déjà forte, devient véritablement prégnante à l'aune de ces nouveaux enjeux. C'est ainsi que le nouveau cadre de menace est indissociable de la manière dont il est pris en compte par les démocraties, et que ce double tableau trace de nouvelles lignes d'effort pour l'armée de l'air à l'horizon des vingt prochaines années.

En matière de technologie, l'armée de l'air est à la croisée de toutes les exigences : technologies de pointe, vitesses et accélérations extrêmes, haute précision des missions et des frappes, forte puissance des armements, fugacité et grande létalité des menaces auxquelles elle est confrontée. Les

constantes de temps du fait aérien sont de plusieurs ordres plus faibles que celles des autres composantes. Ce simple état de fait, régulièrement consolidé par les nouveaux progrès techniques, contraint depuis longtemps l'armée de l'air à s'organiser autour d'une maîtrise de l'information en temps réel. Or, dans ce domaine comme dans bien d'autres, l'évolution technologique n'a pas marqué le pas, bien au contraire. L'opportunité qui se dessine d'établir et d'entretenir un continuum entre les capteurs, quels qu'ils soient, les systèmes d'armes et les centres de décision offre la chance exceptionnelle de valoriser et de consolider ce que la précision des capteurs, des armements ou de la navigation rend par ailleurs possible aujourd'hui. Le partage des données *via* des réseaux de plus en plus performants et leur traitement par une informatique toujours plus puissante, ainsi qu'une synchronisation toujours plus rapide et efficace de tous les acteurs grâce à des structures de maîtrise de l'information, rendent possibles de nouveaux modes d'opérations répondant aux menaces les plus diverses en disposant d'un avantage décisif. Ces voies d'avenir sont clairement celles qu'explore l'armée de l'air au quotidien, à l'image des composantes aériennes des pays alliés.

L'armée de l'air fait face à une période charnière de son histoire, à l'instar de son homologue britannique. Son parc d'équipement manque d'homogénéité. Il a considérablement vieilli dans l'attente de la mise en service de nouvelles plates-formes et de nouvelles capacités. Cette situation pénalise la capacité opérationnelle de l'armée de l'air, tout en générant des coûts importants de maintien en condition opérationnelle. Seule une cohérence globale, obtenue à travers une réflexion de fond sur le contexte et les enjeux, permettra d'engager les opérations de rationalisation de notre outil. Cette démarche est en adéquation totale avec l'esprit de la loi organique relative aux lois de finances qui, en exigeant la justification au premier euro de la dépense publique devant la représentation nationale, implique cohérence et clarté des choix stratégiques. Le projet FAIRE FACE 2025, prônant une utilisation optimisée des ressources de la Nation selon une logique de résultats et non selon une logique de moyens, répond parfaitement à cette exigence tout en offrant à l'armée de l'air et aux décideurs un cadre cohérent.

C'est grâce à des analyses similaires que nos partenaires étrangers ont d'ores et déjà lancé des réformes autour de projets et de visions qui inscri-



vent leurs armées de l'air dans ce renouveau stratégique et technologique. Le Royaume-Uni a notamment publié récemment un « *Future Air and Space Operational Concept* », document structurant qui décrit les modes opératoires de la RAF pour les 20 prochaines années et sert de fondement à l'amélioration conceptuelle et capacitaire globale dans le domaine de la puissance aérospatiale.

En France, c'est une démarche similaire qui a conduit l'armée de terre à élaborer son document fondateur *Forces terrestres futures 2025*, socle de ses évolutions capacitaires futures.

Quelles pistes pour quel renouveau ?

La finalité de l'armée de l'air, c'est de pouvoir jouer son rôle de force aérienne avec la meilleure efficacité possible au service des desseins politiques et militaires de notre pays. Ce rôle sera assumé

en étant capable d'agir partout dans le monde, le plus souvent en coalition, éventuellement seule, 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. Elle devra être en mesure d'intervenir dans tout le spectre d'engagement tout en offrant des interfaces techniques et opérationnelles claires avec tous les acteurs, civils et militaires, nationaux et alliés. Elle devra être aussi une force aérospatiale : elle revendique, pour des raisons d'unicité de commandement et d'efficacité opérationnelle, la maîtrise de la troisième dimension et sa coordination globale. Cela signifie également qu'elle entend mieux intégrer le champ spatial dans la réflexion capacitaire générale. Son domaine haut ne doit donc pas être limité, car ce serait exclure *de facto* un formidable champ de puissance qui doit bénéficier à la Nation.

Pour réduire le tempo opérationnel, tirer le meilleur parti de ses capacités et optimiser ainsi les investissements consentis, l'armée de l'air devra

mettre en réseau l'ensemble de ses capteurs, de ses centres de décision et de ses systèmes d'armes. Les capteurs mis en œuvre par l'armée de l'air n'ont pas vocation à fournir des données pour elle seule, mais à les rendre disponibles pour tous les acteurs qui en ont besoin dans l'accomplissement de leurs missions. Les réseaux visent aussi à permettre aux systèmes Air d'intégrer les données et les informations en provenance de capteurs mis en œuvre par d'autres composantes, d'autres systèmes, qu'ils soient militaires ou civils. Le principe, qui doit s'étendre à la conduite des capteurs, vise à améliorer la précision et la rapidité des processus en tirant parti, à travers les réseaux, de toutes les opportunités de mutualisation. Tous les Retex (retours d'expériences) montrent en effet que ces deux axes d'effort devront être suivis le plus vigoureusement possible afin de pouvoir relever les enjeux de demain. C'est donc le spectre global d'engagement qui devra pouvoir être pris en compte avec ce niveau de performance afin d'être capable d'accomplir l'ensemble des missions.

L'armée de l'air entend donc être adaptée en capacités, selon une logique de missions, d'objectifs recherchés, et non pas selon une logique de moyens, de format ou de programmes. Au regard des constantes de temps liées au renouvellement des matériels et des évolutions des emprises, 2025 semble être un horizon raisonnable pour fixer un tel objectif, cohérent d'une réflexion prospective globale et approfondie ainsi que des travaux menés dans d'autres instances. Une telle échéance autorise en outre la prise en compte des importantes évolutions technologiques qui s'annoncent, notamment dans le domaine des armes à effets dirigés, des drones de combat et des nanotechnologies. Pour autant, ce projet doit faire preuve d'une adaptabilité telle que les enseignements issus d'une boucle courte de type Retex opérationnel doivent pouvoir être pris en compte et permettre l'implémentation dans des délais réduits de capacités nouvelles.

Le cadre très large de ce projet suggère de re-définir les bases conceptuelles à partir desquelles sont conçues et imaginées les opérations aérospatiales. Pour rendre compte de leur richesse et de leur complexité, les fonctions stratégiques classiques apparaissent trop générales. Les grilles capacitaires des cinq systèmes de forces présentent, quant à elles, une nature analytique qui se prête mal à l'approche conceptuelle. Une voie nouvelle a donc été recherchée, qui soit cohérente avec les réflexions

interarmées et alliées ⁽²⁾ : elle se fonde sur cinq concepts globaux, qui ont comme caractéristique principale de s'appuyer les uns sur les autres, en s'enrichissant mutuellement, et non pas d'être exclusifs entre eux. Ces concepts ont pour vocation de définir et d'analyser clairement, dans un cadre totalement interarmées, les modes d'action air et les effets associés. En l'état actuel, ces concepts restent bien sûr encore pour une large part à approfondir et à formaliser, mais l'expérience et l'expertise accumulée dans les différents travaux capacitaires interarmées et au sein des systèmes de forces permettent cependant d'en dessiner dès à présent les contours. Il reste également à les inscrire dans un cadre de concept interarmées dont ils peuvent constituer les fondations lorsqu'ils concernent des domaines par nature très transverses, ou pour lesquels ils feront office d'éléments constitutifs incontournables et structurants. C'est la raison pour laquelle ils devront rester ouverts et interopérables. À ce stade, les cinq concepts définis sont : « **Protection globale** », « **Mobilité** », « **Maîtrise de l'information appliquée aux opérations aériennes et spatiales** », « **Frappes distantes** » et « **Combat aérospatial intégré** ».

En combinant ensemble ces cinq concepts, selon des alchimies variées, tous les volets des opérations aérospatiales peuvent être joués. Ils restent parfaitement compatibles avec les fonctions stratégiques évoquées ci-dessus : s'agissant, par exemple, de la dissuasion, son large spectre est entièrement embrassé en associant à la maîtrise de l'information, le concept de protection et le domaine haut de celui de frappes distantes. Par ailleurs, il s'agit bien de concepts, et non de catalogues de capacités : décrivant les modes d'actions aériens et spatiaux et les effets associés, restant ouvert à l'évolution des techniques et des processus, ils permettent, par un processus d'analyse fonctionnelle classique, de déterminer des capacités nécessaires aux besoins opérationnels.

Cette adaptation en capacités constitue un axe fondamental du projet FAIRE FACE 2025. De ces capacités, définies comme étant des ensembles d'hommes servant des équipements à l'aide d'une

2. L'USAF a défini six concepts généraux : *Global Mobility*, *Global Persistent Attack*, *Global Strike*, *Homeland Security*, *Nuclear Response* et *Space/C4ISR* ; la RAF a défini des *Core Air and Space Power Roles* : *Air C2*, *Counter Air Operations*, *Air Operations for Strategic Effect*, *Integrated Air Operations*, *Rapid Global Mobility* et *ISTAR*.

FAIRE FACE 2025

doctrine et d'un entraînement *ad hoc* et regroupés au sein de structures opérationnelles, découlent ensuite des besoins de structures, d'équipements, de doctrines et d'entraînement. En la matière, pour l'armée de l'air, deux facteurs principaux structurent ces capacités futures. Tout d'abord, citons Air 2010 qui réorganise les structures de commandement de l'armée de l'air autour des pôles nécessaires à l'accomplissement des missions opérationnelles et qui donne ainsi un cadre de cohérence structurelle indispensable au projet FAIRE FACE 2025. Citons également la problématique, tout à fait essentielle et centrale, de l'instruction du personnel : elle est en effet, dans toutes ses facettes, le moyen de générer la compétence du personnel, sans laquelle il n'est pas de résultats possibles, puisque, en tout état de cause, l'homme reste au cœur du dispositif de l'armée de l'air. C'est au regard de l'ensemble de ces éléments que vont pouvoir être bâtis des schémas directeurs qui vont tracer les voies et les étapes à atteindre. C'est là une difficulté majeure de l'exercice : il faut placer la vision au bout d'une démarche qui va d'aujourd'hui à 2025, tout en assurant, à tout instant, une cohérence d'ensemble et une progression capacitaire. Délicate perspective...

**Quelle démarche vers le renouveau ?**

Au-delà de la nécessité de faire partager par l'interarmées, voire par l'interministériel, la vision de l'armée de l'air, trois contraintes doivent être simultanément surmontées, qui ne sont pas triviales. En premier lieu, il est indispensable de déterminer des étapes cohérentes entre les différents concepts. L'objectif est bien de faire en sorte qu'à chaque étape, l'armée de l'air présente des capacités opérationnelles en progression et une plus grande lisibilité, tant dans son organisation que dans son aptitude à répondre aux concepts FAIRE FACE 2025. En deuxième lieu, les étapes imaginées par l'armée de l'air doivent s'inscrire dans une logique d'ensemble interarmées, car les capacités opérationnelles ne peuvent désormais que relever d'une dimension élargie. Il y a donc une action à mener vers l'interarmées pour que la logique du projet Air soit prise en compte, étudiée et généralisée. Cette démarche est garante d'une véritable cohérence capacitaire, sinon la seule possible pour atteindre des objectifs communs. C'est pourquoi l'armée de l'air estime

nécessaire d'envisager la rédaction d'objectifs d'état-major interarmées sur les étapes de cohérence. Ces OEM serviraient de cadres opérationnels de référence dans lesquels chacune des armées inscrirait alors son propre besoin opérationnel. Cette procédure permettrait au niveau interarmées de conserver une maîtrise globale sur le besoin opérationnel exprimé par les armées, confortant ainsi le rôle dévolu au CEMA en la matière, sans cependant remettre en cause la légitimité des armées à exprimer des besoins opérationnels pour les champs d'action qui les concernent. D'autre part, elle donnerait à l'état-major des armées un rôle pilote des évolutions puisque c'est à son niveau que les grandes étapes de cohérence opérationnelle seraient définies et calées. Notons enfin que cette procédure présenterait l'avantage d'aider à la construction budgétaire puisque les grandes orientations capacitaires et d'équipement découleraient d'objectif d'état-major interarmées, qui seraient bâtis en intégrant *ab initio* les contraintes financières au niveau de synthèse adéquat.

Le chemin qui nous sépare de l'objectif à atteindre est long et l'effort doit être inscrit dans la durée. La démarche de convergence sera donc incrémentale en partant de l'acquis et en définissant des étapes communes aux différents concepts et de nature à structurer les schémas directeurs qui en découleront. Au stade actuel de sa réflexion, l'armée de l'air estime qu'il est possible de distinguer trois grandes étapes d'ici à 2025.

Partant de la situation actuelle, 2010 représente une étape de rationalisation des fondations, préalable indispensable à la transformation. C'est le sens du schéma directeur Air 2010 et des opérations d'armement en cours. C'est également le sens de la montée en puissance de la DIRISI qui permet de mettre en lumière un socle communiquant interarmées. Cette étape est également celle d'un début de mise en réseau, à travers l'arrivée de liaison de données tactiques sur des plates-formes diversifiées, d'une meilleure adéquation des effets létaux à travers la diversification des charges et de la pérennisation des capacités de transport, dans l'attente de leur renouvellement. L'étape suivante se situe à l'horizon 2015 où les capacités Air en réseaux vont se généraliser, marquant un double progrès dans l'intégration des moyens et dans leur aptitude à opérer selon des tempos plus rapides, à l'échelle interarmées et interalliés, notamment européenne. À cette échéance, le MALE (Moyenne Altitude Longue Endurance) sera opérationnel, apportant perma-

nence de la surveillance et connectivité sur le théâtre, les EA3F devraient avoir achevé leur rénovation à mi-vie offrant une véritable capacité réseaux-centrée, alors que les flottes d'avions de combat pérennes auront été améliorées, mises en réseau, et capables d'une précision métrique. De même, l'intégration des capteurs rénovés de la défense aérienne sera améliorée *via* les réseaux et grâce aux nouvelles technologies de détection passive et à un traitement optimisé des données issues des radars. La capacité de transport MRTT (Multirole Tanker Transport) et A-400M, capables de versatilité dans les missions grâce à l'emport de pods GE (Guerre Électronique) ou SIGINT (Signal Intelligence), sera restaurée, davantage mutualisée en Europe, et également mise en partie en réseau. L'étape suivante en 2020 devrait marquer une consolidation de la phase précédente, notamment pour ce qui concerne la maîtrise des risques induits. Il s'agira notamment d'améliorer la survivabilité des avions, des réseaux, des armements, de consolider la sûreté des informations et des processus, en vue d'atteindre une intégration globale interarmées et interalliés sécurisée. Cette étape devrait reposer sur un traitement très amélioré des données, sur l'emploi de drones dans des situations de fort péril ou de forte pénibilité, ou sur le recours à des architectures décentralisées des centres de commandement, offrant une grande résistance à la dégradation, qu'elle soit d'origine volontaire ou non. Enfin, cette étape devrait voir apparaître une maîtrise plus affirmée du spectre électromagnétique : les armes à effets dirigés, notamment, pourraient être utilement mises à profit. 2025, fixé comme étape terminale, paraît être un horizon plausible à l'aboutissement de cette démarche de longue haleine aboutissant à une armée de l'air parfaitement intégrée en un système global, interopérable et maître de l'ensemble des effets de la force aéro-spatiale au cœur de l'action interarmées. Cette armée de l'air renouvelée, intimement liée à l'interarmées, en symbiose avec la dimension européenne de la défense, sera à même de pouvoir jouer la pleine mesure de ses capacités, au profit de la politique de notre pays, de sa liberté d'action, en parfaite cohérence avec les démarches entreprises par nos alliés.



Conclusion

L'armée de l'air est à la croisée des chemins. Armée jeune et très technologique, elle dispose d'atouts exceptionnels à faire valoir au profit de notre pays. Elle doit cependant s'inscrire dans une vision renouvelée de la force aérospatiale, au regard des enjeux actuels et futurs et des évolutions techniques qui l'accompagnent si intimement depuis toujours. Dans cette perspective ambitieuse et réaliste, l'armée de l'air sera en mesure de faire les choix les plus opportuns, ceux qui permettront de constituer les murs porteurs de l'édifice ainsi construit. La démarche décrivant le passage de l'armée de l'air actuelle à celle du futur devra s'inscrire dans une logique de phases, d'étapes successives, dont la cohérence globale repose sur la définition des étapes de satisfaction des besoins opérationnels dans une logique interarmées, actant le fait que les effets globaux procèdent d'une conjugaison des effets de chacune des composantes et qu'ils sont directement liés à la mise en commun de capacités. L'armée de l'air propose donc, à travers FAIRE FACE 2025, une démarche volontariste qui vise à construire de façon cohérente un projet interarmées, plutôt que de procéder à des arbitrages sur la base de besoins exprimés de façon morcelée, sans réelle ligne directrice opérationnelle. Fidèle à sa devise, l'armée de l'air s'engage donc une nouvelle fois, et fait face à son destin avec résolution. Cette vision d'une armée de l'air renouvelée ne pourra cependant exister sans y intégrer une dimension plus large, interarmées, interministérielle et européenne. ●

L'opération *Iraqi Freedom* (OIF) : Analyse des opérations aéroterrestres

par le commandant Étienne Faury, pilote de chasse, stagiaire de la 13^e promotion du CID et le chef d'escadron Jean-Marc Brenot, officier appui aérien au CENTAC* de Mailly Le Camp

L'opération *Iraqi Freedom*, qui précipita la chute du régime irakien en quatre semaines à peine, est examinée sous un nouveau jour dans cet article. Il présente une analyse détaillée de la tactique militaire adoptée par la coalition. Il expose les éléments qui ont fait le succès de cette « guerre éclair », notamment le mode d'action novateur quant à la doctrine aéroterrestre qui créa l'effet de surprise, la bonne coordination interarmées, ainsi que l'importance de l'appui aérien rapproché en soutien des forces terrestres.

L'opération *Iraqi Freedom* (19 mars – 1^{er} mai 2003), qui fit chuter Saddam Hussein, est le dernier en date des conflits offrant des combats de haute intensité. Cette opération d'invasion, très différente de la guerre du Golfe en 1991 ou du Kosovo en 1999, mérite une attention particulière pour les aviateurs, ne serait-ce que par son envergure : les forces aériennes ont tiré plus de 28 000 munitions (dont 68% de précision) en seulement 25 jours de guerre et surtout en appui d'une campagne terrestre.

Le présent article vise à dégager les enseignements militaires de ce conflit dans le domaine des opérations aériennes contre les forces terrestres en général et de l'appui aérien rapproché, en particulier en ciblant sur l'interarmement et la numérisation du champ de bataille.

Afin de prendre la mesure de cette opération, il sera nécessaire dans un premier temps de décrire le cadre d'étude : les opérations, du concept stratégique jusqu'à la chute du pouvoir irakien, à travers les opérations terrestres et aériennes. Puis ces opérations seront analysées, d'un point de vue aéroterrestre, dans le domaine doctrinal, organisationnel et technique.

Les opérations : du concept stratégique aux combats

Les objectifs stratégiques d'*Iraqi Freedom* : une campagne aérienne orientée sur l'appui des forces d'invasion

Les planificateurs de la campagne d'invasion de l'Irak avaient défini les objectifs stratégiques

suivants : faire tomber le régime de Saddam Hussein et prendre le contrôle de Bagdad, défaire les forces militaires irakiennes, se prémunir et détruire les armes de destruction massive irakiennes et préparer la phase suivante de stabilisation d'un Irak libéré.

Le commandement de la composante aérienne (CFACC) prit en charge un certain nombre de missions stratégiques classiques (*Strategy to task missions areas*) : acquérir la suprématie aérienne, affaiblir le pouvoir, détruire les moyens de commandement et de contrôle, soutenir les opérations spéciales et supprimer la menace d'armements de destruction massive (ADM).

Mais le CFACC avait une mission primordiale : le soutien des forces terrestres d'invasion et la lutte contre les forces de surface irakiennes (CLO)⁽¹⁾. Le CLO s'est décliné en trois effets recherchés :

- attrition des forces régulières dans la profondeur opérationnelle ;
- paralysie de ces forces ;
- destruction des unités militaires et paramilitaires au contact avec les troupes amies.

Ce domaine majeur des actions aériennes devait représenter 51%⁽²⁾ des missions offensives prévues lors de la planification.

* ndlr : Centre d'entraînement au combat.

1. *Counter Land Operations* : CLO.

2. *Operation Iraqi Freedom – by the numbers* : compte-rendu par l'USAF des opérations aériennes de la coalition en source ouverte.

Concept : une campagne interarmées au service de la surprise

L'état-major de planification des forces terrestres, dirigé par le général McKiernan, a très rapidement mis en évidence le besoin de mener une campagne d'invasion novatrice afin d'économiser les moyens. Le mode d'action ⁽³⁾ qui rapprochait le plus possible le début des opérations terrestres du début des opérations aériennes répondait le mieux à ce défi en créant un effet de surprise. La surprise est un élément tactique démultiplicateur ⁽⁴⁾ surtout quand elle s'applique simultanément dans le temps et dans l'espace.

Or, les Irakiens prévoyaient que l'invasion ne commencerait qu'après une longue campagne aérienne et avec des moyens bien plus importants que les trois divisions déjà présentes au Koweït. Le seul moyen d'acquérir la surprise temporelle et de combattre ainsi un ennemi non enterré était de déclencher prématurément l'assaut terrestre sans préparation aérienne ⁽⁵⁾ et sans attendre l'arrivée de tout le corps expéditionnaire ⁽⁶⁾. Pour la surprise d'espace, la coalition éviterait la vallée de l'Euphrate où tous les envahisseurs depuis l'Antiquité avaient échoué et où les forces de Saddam l'attendaient, prêtes à un choc frontal. En conséquence, les forces US choisirent une manœuvre d'enveloppement par l'est et l'ouest de l'Euphrate, pour enfermer les forces irakiennes et les obliger à quitter leurs positions défensives avant de les détruire afin qu'elles ne soient plus une menace pour les lignes de communication.

Le manque de préparation aérienne ne devait pas être dommageable car le potentiel défensif des forces aériennes et antiaériennes irakiennes était

3. Ce mode d'action est le résultat d'une longue planification effectuée en 2002 à CENTCOM et au CFLCC et ensuite validée en simulation.

4. La guerre des Six Jours (1967), où l'aviation israélienne détruisit, grâce à la surprise, les forces aériennes syriennes et égyptiennes en quelques heures.

5. Pour *Desert Storm*, la préparation aérienne dura du 17 janvier au 23 février 1991. Elle avait pour but de détruire 50% du potentiel des forces terrestres irakiennes avant le début de la phase terrestre.

6. Les infrastructures d'accueil et de soutien au Koweït ont été développées depuis 2001 en vue de l'invasion de l'Irak. Mais elles ne pouvaient pas accueillir plus de moyens que ceux déjà à terre à la mi-mars 2003, si bien que les nouvelles unités ne pouvaient débarquer des navires que lorsque les unités déjà stationnées quittaient les casernes vers le front.

suffisamment usé par douze ans d'embargo, de frappes ⁽⁷⁾ et de purges. La supériorité aérienne pouvait ainsi espérer être acquise sur 90% du pays en 24 heures et permettre à la campagne terrestre interarmées d'avancer sans risquer de se trouver sous le feu aérien de l'ennemi.

De plus, la violence de l'invasion terrestre et la nécessité de contrer les armées d'invasion pousseraient l'ennemi à réagir dans l'urgence et à se dévoiler. Il ne pourrait rester camouflé comme les forces serbes au Kosovo en 1999, qui évitaient les bombardements aériens en se cachant dans la végétation et les villes.

La puissance aérienne, guidée par les senseurs modernes, agirait comme une force de manœuvre. Elle fondrait directement sur les forces terrestres ennemies en mouvement, avant même qu'elles n'arrivent au contact des unités amies dans des opérations nommées *killbox interdiction* (KI). Enfin, lorsque les forces terrestres amies arriveraient au contact de l'ennemi, l'aviation se focaliserait sur l'appui rapproché (CAS) ⁽⁸⁾, soit dans une optique de concentration des puissances de feu pour des actions décisives, soit simplement pour faire diminuer le risque tactique couru par les troupes au sol.

La répartition entre le soutien direct et l'attrition en profondeur devait pouvoir être ajustée en temps réel grâce à une chaîne de commandement intégrée et réactive, un découpage novateur de l'espace entre les aviateurs et les terriens, la numérisation du champ de bataille et la souplesse du vecteur aérien.

La manœuvre d'invasion : l'ordre de bataille

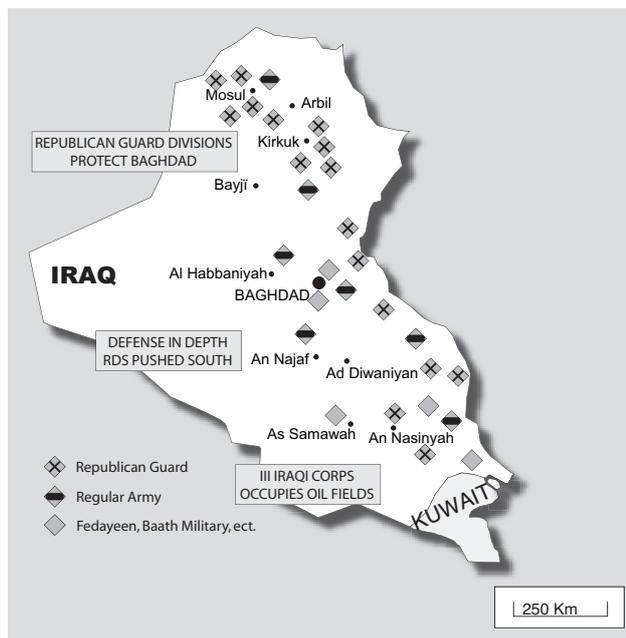
◆ Forces irakiennes :

La coalition avait face à elle 17 divisions régulières irakiennes avec 300 000 soldats. La garde républicaine était quant à elle estimée à 60 000 hommes constituants les 4 divisions d'élite. À cela s'ajoutaient les 15 000 soldats de la garde républicaine spéciale, déployés à Bagdad, chargés de la protection du régime et de la défense de la ville : 2 200 chars, 2 400 véhicules de transport de troupes et 4 000 pièces d'artillerie équipaient ces

7. Opérations *Northern Watch*, *Southern Watch*, *Desert Fox*.

8. *Close Air Support* : CAS.

Iraqi Freedom



forces. L'armée irakienne était répartie équitablement entre la vallée de l'Euphrate ⁽⁹⁾ et le Nord irakien.

Ces forces conventionnelles étaient appuyées par des unités paramilitaires et militaires issues des Fedayins et des milices du parti Baas qui représentèrent une menace importante par leurs actions depuis les villes sur les lignes de communication.

L'armée de l'air irakienne, avec 20 000 aviateurs et plus de 300 appareils, ne représentait plus une menace sérieuse face à l'armada coalisée.

◆ Forces terrestres de la coalition :

À l'origine, la manœuvre de la coalition devait se faire suivant deux axes (cf carte).

L'axe majeur était mené depuis le Koweït vers Bagdad avec deux corps d'armée : le 5^e corps ⁽¹⁰⁾ de l'US Army à l'ouest de l'Euphrate, le 1st Military Expeditionary Force (1st MEF) de l'US Marine Corps à l'est, entre l'Euphrate et la frontière iranienne avec les forces britanniques chargées de la prise de Bassora et de sa région.

L'axe secondaire était constitué de la 4^e division d'infanterie déployée au Kurdistan depuis la Turquie. Mais la Turquie a changé de position

9. Axe utilisé par toutes les invasions de l'histoire.

10. Constitué par 3 divisions : la 3rd ID (mechanized) division d'infanterie mécanisée, 101st Air Assault Division et 82^e division aéroportée.

diplomatique début mars 2003, en interdisant tout passage de forces par son territoire. La 4^e division d'infanterie a dû réembarquer ⁽¹¹⁾ vers le Koweït et ainsi a été remplacée au Kurdistan par les forces spéciales ⁽¹²⁾ JSOTF NORTH qui avaient le même rôle, en agissant aux côtés des Peshmergas avec le soutien de l'aviation ⁽¹³⁾. Ces forces spéciales du Nord allaient être renforcées par la 173rd Airborne Brigade ⁽¹⁴⁾ mise en place par une opération aéroportée.

Le grand désert dans l'ouest de l'Irak était à la charge des forces spéciales du JSOTF WEST assistées en permanence par l'aviation.

◆ Forces aériennes de la coalition :

Le CFACC disposait de plus de 720 chasseurs ⁽¹⁵⁾ et 50 bombardiers pour mener ses missions. Les opérations aériennes de contre-forces terrestres étaient sous le contrôle tactique des corps d'armée pour leurs zones de responsabilité respectives ou directement sous les ordres du commandement de la composante air pour le reste du théâtre. L'USMC et l'US Army ont appliqué dans leurs zones respectives des conceptions opposées de l'appui aérien qui ont produit des résultats contrastés.

**Les premiers combats :
les conceptions aéroterrestres à l'épreuve du feu**

L'opération terrestre commença le 20 mars, le lendemain des premières frappes aériennes. Le V^e corps et le 1^{er} MEF ont littéralement enfoncé les défenses irakiennes. Menant des opérations 24 heures sur 24, ces forces vont parcourir 600 kilomètres en 9 jours avec une pointe à 350 km en 48 heures ! Au cours de cette phase tactique, l'avancée foudroyante du V^e corps fit pénétrer son avant-garde au milieu de la zone réservée au bombardement aérien planifié par lui-même, ce

11. La 4th ID fut prête à combattre après son débarquement au Koweït, le 8 avril, la veille de la chute de Bagdad.

12. Organisées autour du 10th Special Forces Group.

13. Le mode d'action de ces forces spéciales était le même que celui des forces spéciales engagées en Afghanistan.

14. Le 26 mars 2003, 15 C-17 ont largué 1 000 hommes en provenance d'Italie en une seule rotation. Puis 2 000 hommes, 400 véhicules, 5 M-1 Abrams et 3 000 tonnes de fret ont été mis à terre en 4 jours.

15. De l'US Air Force, l'US Navy, l'US Marine Corps, la Royal Air Force et la RAAF.



qui déboucha sur une crise de la gestion de l'espace aérien. De son côté, le 1^{er} MEF, ayant choisi une coordination interarmées plus étroite, n'a pas rencontré les mêmes difficultés.

Cependant, dès le 23 mars, les forces américaines commencèrent à rencontrer des difficultés. Ce jour fut même surnommé « *the darkest day* » : début des embuscades contre les convois de ravitaillement, premiers combats urbains très difficiles et d'une extrême violence à An-Nasiriyah pour le 1^{er} MEF avec plus de 30 tués le même jour, tir fratricide d'un *Patriot* sur un *Tornado*, et l'échec total pour le V^e corps lors de l'attaque du 11^e régiment d'hélicoptères contre la division *Médina* ⁽¹⁶⁾ par les *AH-64*. Cette attaque anti-char en profondeur a été conçue sans l'appui des forces aériennes et s'est soldée par un double échec : aucune attrition sur la division blindée et mise hors de combat du 11^e RH. Afin d'éviter tout tir fratricide, l'espace englobant la zone d'action de cette attaque avait été interdit à l'aviation de reconnaissance et de bombardement.

Pourtant, au niveau tactique, les unités américaines ont pu systématiquement devancer, contourner ou contrer les actions irakiennes, notamment lors de la prise de points clés, grâce aux informations provenant des *JSTARS* ⁽¹⁷⁾ qui

révélaient tous les mouvements des forces ennemies et qui étaient transmises au niveau divisionnaire en temps réel.

Arrivée le 28 mars 2003 au sud de Kerbala, aux portes de Bagdad, la 3^e ID effectua une pause opérationnelle du 28 au 31 mars afin de reconstituer ses stocks et de se préparer à l'assaut final.

Le 1^{er} MEF rencontrait plus de succès dans sa course vers Bagdad. Il bénéficia de ses choix en appui aérien. Les moyens du CFACC n'étant pas pleinement utilisés du côté du V^e corps, il les transféra au profit du 1^{er} MEF, qui écrasa les divisions *Al-Nida* et *Bagdad* de la garde républicaine. Même pendant la tempête de sable du 25 au 27, les forces aériennes ont continué à soutenir la manœuvre grâce à leurs bombes guidées GPS ⁽¹⁸⁾, qui ont fonctionné même par visibilité nulle.

La période du 20 au 28 mars a mis en évidence la difficulté de mener une campagne aéroterrestre, lorsque les doctrines ne sont pas standardisées. L'US Army avait fait le mauvais choix en repoussant ses lignes de coordination (*FSCL*) au plus loin afin

16. 31 *Apache* touchés sur les 32 ayant participé à la mission, 1 appareil détruit.

17. *E-8C Joint Surveillance Target Attack radar System* : système Radar tout temps de surveillance du champ de bataille.

Iraqi Freedom

de contrôler son espace de bataille, garder sa liberté d'action et éviter les tirs fratricides. CENTCOM profita des deux jours de pause opérationnelle du V^e corps pour imposer le modèle de l'*US Marine Corps* : une manœuvre est conçue avec l'appui aérien à l'ensemble des forces.

La prise de Bagdad et la chute du régime : intensification de l'appui aérien

Le général McKiernan avait estimé que les Irakiens possédaient deux centres de gravité : la capitale, Bagdad, et les forces paramilitaires. La prise de Bagdad était donc une opération majeure et sûrement la plus difficile de la guerre. Il fut donc décidé que les combats pour Bagdad ne commenceraient qu'après avoir terminé les opérations de sécurisation des lignes de communication, afin de disposer d'un maximum de forces car « *une fois la bataille de Bagdad commencée, nous ne pourrions l'interrompre* » (19).

Même si la conquête de Bagdad a été totalement planifiée (20), même si chaque quartier, axe routier et construction ont été numérisés, étudiés et référencés, une ville de 5 millions d'habitants reste un vrai nid de guêpes (21) pour tout assaillant. La 3^e ID et 1^{er} MEF attaquaient donc Bagdad en tenaille respectivement depuis l'ouest et l'est, avec l'aviation en soutien permanent.

Dès le 28 mars, les forces aériennes se consacrèrent intégralement au soutien du CFLCC aux dépens de la campagne stratégique. Pour préparer la prise de Bagdad, elles effectuèrent des missions de « *killbox interdiction* » sur les divisions défendant la capitale et notamment entre Kerbala et Bagdad, sur la division *Médina*, qui sera anéantie. La puissance aérienne a même parfois poussé les soldats à abandonner leur matériel et fuir les combats (22).

Au 4 avril, les *A-10* furent basés à Tallil, base aérienne avancée au sud d'An-Nasiriyah, et ils

gagnèrent ainsi en autonomie dans le ciel de Bagdad.

Bagdad fut encerclée le 4 avril avec la coupure de toutes les autoroutes y menant. Dès le 5, un assaut aéroterrestre de type « *Thunder Run* » (23) fut lancé afin de frapper les esprits et estimer les défenses irakiennes. Ce raid blindé très rapide pénétra à la vitesse maximale par l'autoroute n° 8 dans la capitale et ressortit par l'aéroport à l'ouest. Les 29 *Abrams* et 14 *Bradley* étaient assistés par des chasseurs-bombardiers en circuit d'attente au-dessus d'eux, prêts à intervenir dans la minute. Les pilotes suivaient la situation tactique à vue, renseignaient les troupes au sol et recevaient des contrôleurs avancés les ordres du commandant de bataillon. Les *A-10* engagèrent les concentrations de troupes au canon tandis que les JDAM (24) détruisaient les bâtiments abritant des *snipers*. Des drones suivirent en temps réel les réactions et tactiques irakiennes afin de les analyser après coup. L'accueil fut à la hauteur des estimations. Tous les véhicules furent touchés par les tirs ennemis et un char frappé au moteur fut même abandonné. À cette occasion les contrôleurs firent remonter que le guidage d'une attaque aérienne depuis un blindé de transport de troupes en mouvement relevait de l'exploit à cause du bruit et des problèmes radio.

Le 7 avril, tirant les leçons du raid effectué le 5 par un bataillon, c'est une brigade entière qui se lança dans un *Thunder Run* menant jusqu'au centre ville, cœur du régime. Cette action précipita la chute du régime en montrant l'impunité des forces américaines à opérer en plein Bagdad et en poussant les plus hauts dignitaires irakiens à fuir.

Encerclée au centre de Bagdad, subissant plusieurs contre-attaques blindées et mécanisées, et un harcèlement permanent par les forces paramilitaires (25), la 2nd Brigade tint le terrain à l'aide des avions en CAS, présents 24h/24 dans le ciel de Bagdad, qui souvent firent basculer les

18. *Global Positioning System* : système de navigation par satellite américain.

19. Lieutenant General McKiernan, CFLCC, conférence au poste de commandement du 1^{er} MEF à Jalibah le 28 mars 2003.

20. Préparation des futurs combats urbains par des études et séminaires tels que l'Urban Operations Seminar, 4-6 November 2002, Heidelberg, Allemagne.

21. Comme le fut Groznyï 1995 pour l'armée russe ou Beyrouth pour l'armée de terre israélienne en 1982.

22. 31 800 000 tracts ont été répandus. *From Operation Iraqi Freedom – by the numbers*.

23. Tactique mise au point par les Britanniques lors de la prise de Bassora où les blindés se sont révélés être des pièces maîtresses du combat urbain à condition d'être employés de la sorte.

24. *Joint Direct Attack Munition* : munitions tout temps de précision guidées par GPS.

25. Après plus de 10 heures de combat continu, le peloton de char du TF 3-15 avait tiré plus de 12 000 balles de 7.62.

engagements (26). Le 8 avril, un A-10 fut même abattu alors qu'il soutenait une unité de la 3rd Brigade Combat Team. Les derniers combats majeurs se terminèrent le 12 avril, laissant d'innombrables carcasses de chars et de transports de troupe irakiens en ville, témoins de la dureté des combats.

La chute de Bagdad a été le point culminant de cette campagne. L'aviation, dans un premier temps rejetée par l'armée de terre, a définitivement gagné sa place en combat urbain, milieu où ni les hélicoptères ni l'artillerie ne sont adaptés pour soutenir la manœuvre. Tout en apportant un appui feu important et modulable, la précision des munitions a permis d'éviter de raser la ville et d'occasionner des dommages collatéraux.

Cette description d'OIF a montré l'étendue et la dureté des opérations menées en mars et avril 2003 en Irak. Les objectifs opératifs ont été atteints en quatre semaines seulement. De nombreux enseignements ont été tirés de cette guerre par les pays de la coalition. Ceux concernant le fait aérien en général et les opérations aéroterrestres en particulier sont évoqués ci-dessous.

Analyse de l'appui aérien : vers une interaction poussée entre les composantes aérienne et terrestre

Les combats réels et de haute intensité ont mis à l'épreuve et validé un certain nombre de nouvelles procédures, organisations et concepts développés ci-dessous et qui reposent sur la révolution numérique.

Des systèmes et organisations « warproof »

◆ Les systèmes d'armes

Au cours de ses 20 600 sorties, l'aviation de chasse et de bombardement se consacra presque essentiellement au soutien de la campagne terrestre : 79% (27) des 19 898 objectifs détruits pendant l'opération le furent en mission de CAS ou en *killbox interdiction* sur les forces irakiennes terrestres, et il ne fallut

26. Le Ve corps a bénéficié de 3 324 sorties de CAS, détruisant plus de 2400 cibles ennemies. *Third Infantry Division (Mechanized) - After Action Report*.

27. *From Operation Iraqi Freedom – by the numbers*.

qu'une munition et demie par objectif, ce qui est proprement révolutionnaire. Les 29 199 munitions employées pour l'invasion de l'Irak sont à comparer aux 230 000 bombes tirées en 1991 pour libérer le Koweït et prouvent encore plus la pertinence de la technique. Cette efficacité des frappes repose sur la maturité des munitions de précision qui furent employées contre 90% des objectifs alors qu'elles ne représentaient que 68% (28) des munitions utilisées. Les bombes non guidées (32% des munitions employées) furent tirées en salves de plusieurs dizaines depuis les bombardiers B-1, B-2 ou B-52 pour traiter un faible nombre d'objectifs particuliers nécessitant une pluie d'acier et de feu.

Tous les vecteurs présents furent adaptés pour emporter des « *Smart Weapons* » : même les antiques B-52 ont tiré des munitions guidées laser. La JDAM, bombe tout temps guidée GPS, fut particulièrement appréciée dans l'appui aérien à proximité des forces terrestres (et en milieu urbain), essentiellement pour sa fiabilité qui permet d'éviter que les troupes au sol ne soient touchées par des bombes perdues, tout en étant une bombe extrêmement précise.

Cependant, une autre grande leçon est le retour de l'emploi du canon en tir *air-sol*. Plus de 300 000 obus ont été tirés par les A-10 dans les missions de CAS, où leur rôle fut jugé irremplaçable, voire salutaire (29) par toutes les forces terrestres. Le tir au canon a souvent permis d'engager un ennemi se trouvant trop près des troupes pour permettre l'emploi des bombes : le tir en rafale permet ainsi de nettoyer de larges zones qui nécessiteraient l'emploi de plusieurs bombes, dont les effets destructeurs sur l'environnement ne sont souvent pas souhaitables, surtout en ville.

◆ Les procédures

Au-delà des armements, la réactivité (30) du bombardement fut le critère technique de succès pour l'appui aérien des troupes au sol.

Tous les moyens nécessaires furent mis en œuvre pour accélérer cette boucle, qui va de la demande

28. 962 missiles de croisière ; 7 221 bombes guidées GPS ; 8 716 bombes guidées LASER ; 408 missiles anti-RADAR ; 918 missiles TV Maverick - *From Operation Iraqi Freedom – by the numbers*.

29. Ce jugement de valeur émane des comptes-rendus d'opération des hommes, unités et états-majors de l'US Army et de l'USMC.



Conçu à partir de 1945, le B-52 se caractérisait par des ailes en flèches et huit turboréacteurs montés par paires dans des nacelles sous voilure. Ses deux dernières versions, armées de missiles de croisière, sont encore en service.

d'appui à l'exécution. Avec des temps de réaction compris entre 5 et 10 minutes lors des phases critiques comme la prise de Bagdad, le CAS a prouvé que le commandeur au sol pouvait compter sur le feu du ciel.

Le préalable à cette réactivité fut le positionnement d'avions en attente 24h/24 au-dessus des opérations. Cela fut possible grâce aux 770 chasseurs et bombardiers disponibles sur le théâtre. De leur côté, les contrôleurs avancés étaient postés en première ligne des troupes, prêts à guider, et le ratio d'un par compagnie fut jugé juste suffisant⁽³¹⁾. Les moyens de transmission et de désignation d'objectif, bien que redondants, ont encore montré leurs limites par manque d'interopérabilité. Dans ce domaine encore, les systèmes numériques ont fait gagner de précieuses minutes en automatisant ou remplaçant les pénibles dialogues en phonie. Enfin les procédures d'autorisation de tir ont aussi été ajustées pour permettre d'accélérer les bombardements en fonction des situations, tout en restant sûres, par exemple en laissant au contrôleur avancé le choix de créer ces fameuses *killbox* où les pilotes peuvent engager sans restriction tous les ennemis.

◆ Les communications

L'appui aérien est aussi le résultat du travail d'une composante avec une autre et la qualité des échanges est la clef conceptuelle du succès.

C'est pourquoi la révolution numérique, outil d'échange par excellence, a bouleversé les processus informationnels et de commandement. Les améliorations les plus importantes pour le combat aéroterrestre furent la localisation des troupes amies (pour éviter les tirs fratricides), la gestion de l'espace de bataille pour faire cohabiter toutes les composantes, le transfert du renseignement en temps réel à tous les échelons et les communications.

L'US Army avait développé un système de localisation appelé *Blue Force Tracking System* (BFTS). Tous les véhicules étaient équipés de ce transpondeur satellitaire. Ainsi, à tous les niveaux, le commandement connaissait la position de ses forces. Chaque terminal était équipé d'un écran avec une carte digitale permettant de connaître l'environnement proche et d'un système de messagerie simplifié. La gestion numérique de l'espace de bataille était ainsi rendue possible. Les cellules de coordination de l'appui aérien TACP (*Tactical Command Post*) et les cellules de coordination des appuis feu FST (*Fire Support Team*) pouvaient s'assurer de l'absence de forces amies dans une *killbox* avant de valider la demande d'engagement de l'appui aérien dans cette zone par le chef interarmes de la composante terrestre.

30. Temps entre l'émanation de la demande de CAS et la livraison de la munition par un vecteur.

31. La demande en formation de contrôleurs avancés est si importante qu'une cinquième école de formation va être créée aux États-Unis.

**Chronologie des opérations :
19 MARS - 1^{er} MAI**

- 19 mars : premières frappes aériennes.
- 20 mars : début des opérations terrestres.
- 25-27 mars : tempêtes de sable.
- 26 mars : fin de la campagne aérienne *Shock & awe*.
- 26 mars : opération aéroportée de la 173rd Airborne dans le Kurdistan irakien.
- 29-30 mars : pause opérationnelle des forces terrestres, manœuvre aérienne contre les forces irakiennes défendant Bagdad.
- 31 mars : combats de *Nadjaf* contre la garde présidentielle irakienne.
- 4 avril : premières missions d'A-10 effectuées depuis la base opérationnelle avancée de Tallil.
- 6 avril : contrôle de Bassora assuré par les Britanniques. suprématie aérienne de la coalition sur tout l'Irak.
- 9 avril : contrôle de Bagdad, chute du régime.
- 14 avril : fin des combats majeurs.
- 1^{er} mai : annonce officielle de la fin des opérations militaires de la coalition en Irak.

A *contrario*, lors de l'accident du 23 mars 2003 où des F-15E détruisirent plusieurs MLRS⁽³²⁾ américains, la faute en revient à l'échelon divisionnaire qui avait perdu le suivi de cette unité de MLRS qui ne disposaient pas du BFTS. La zone où ils se trouvaient ayant été déclarée hostile, les véhicules lance-roquettes ont été pris pour des SA-6 irakiens.

Ce contre-exemple montre combien la numérisation du champ de bataille doit être totale pour coordonner l'engagement des moyens de la troisième dimension avec la composante terrestre.

**Doctrine : liberté d'action
contre concentration des feux**

L'US Army et l'USMC ont mené leur guerre chacune de leur côté afin, principalement, de garantir à chaque corps d'armée sa propre zone de progression. Mais, dans les faits, leurs divergences dans le domaine des systèmes de commandement, de localisation, de doctrine ou de matériels limitaient toute perspective de collaboration efficace. L'appui aérien fait partie de ces points d'achoppement où les opérations ont montré la voie à suivre.

◆ Le concept aéroterrestre de l'US Army

Le V^e corps de l'US Army avait défini que sa zone de responsabilité (FSCL)⁽³³⁾ s'étendrait jusqu'à 150 kilomètres de ses positions les plus avancées (FLOT). Cette délimitation, extrêmement éloignée des 30 kilomètres des standards habituels, permettait, dans le cadre d'une manœuvre dynamique parcourant plus de 90 kilomètres en moyenne par jour, de protéger ses propres troupes d'un feu de l'aviation amie résultant d'un manque de concertation au niveau intercomposantes. Cela lui permettait aussi de pouvoir employer au mieux ses moyens de frappe dans la profondeur (MLRS et AH-64) sans avoir à demander à la composante Air l'autorisation d'utiliser l'espace nécessaire aux régiments d'hélicoptères.

Ce concept aéroterrestre donnait clairement la primauté à l'US Army pour l'utilisation de l'espace au

32. *Multi Launch Rocket System* : véhicule lance-roquettes multiple.

33. *Fire Support Coordination Line* : ligne de séparation entre la zone de responsabilité du commandement air et celle du commandement des forces de surface.

Iraqi Freedom

détriment de l'US Air Force. En limitant l'emploi de l'aviation dans la profondeur du champ de bataille, ce concept a eu plusieurs inconvénients ⁽³⁴⁾ :

- la création d'un espace refuge pour l'ennemi entre la portée maximale des armes des unités terrestres (FEBA) et la zone de premières frappes des avions en *Air Interdiction* ;
 - un manque de synergie entre les deux composantes, le Ve corps ayant dérivé des missions de CAS ⁽³⁵⁾ à son profit pour faire sa propre *Air Interdiction* dans sa zone d'action sans la coordonner avec l'*Air Interdiction* du CFACC ;
 - un manque de puissance de feu débouchant sur des échecs lors de certaines phases tactiques.
- ◆ Le concept aéroterrestre de l'USMC :

Inversement, le *Marine Corps* a su trouver l'équilibre nécessaire entre la liberté d'action des troupes au sol et l'engagement de l'appui aérien. Ses structures de commandement et de coordination interarmées sont organisées afin que son artillerie, ses hélicoptères, et sa propre aviation de bombardement partagent la troisième dimension de façon optimale. Terriens et aviateurs, pareillement convaincus de l'effet démultiplicateur de l'appui aérien, conduisent conjointement la manœuvre et les appuis. L'appui aérien est d'autant mieux intégré dans l'*US Marine Corps* que son personnel, avant d'être cavalier, artilleur ou aviateur, est avant tout *marines*. En réunissant les chefs air et terre dans un même PC, le DASC ⁽³⁶⁾, l'intégration est complète.

Convaincu de la nécessité de placer le CAS au cœur des opérations, le 1^{er} MEF avait gardé sous son contrôle ses *AV-8B Harrier* pour mener ses propres missions de CAS. Dans la même optique, il menaça de reprendre ses *F-18 Hornet*, placés sous le commandement du CFACC, si celui-ci ne lui dédiait pas plus de sorties supplémentaires en CAS. Ces deux exemples sont la preuve d'une conception intercomposantes de la manœuvre

34. Ce problème d'organisation est détaillé dans « *Beyond Close Air Support - Forging a New Air-Ground Partnership* » de Rand Corporation et dans le *Third Infantry Division (Mechanized) - After Action Report*, chap. 12 et 14.

35. Ces missions très décrites par certaines grandes unités de l'*US Army* furent appelées du *CORPS CAS*.

36. *Direct Air Support Center*.

chez les *marines* qui ont abouti au succès des armes du 1^{er} MEF.

De plus, les *marines* du 1^{er} MEF ont cherché un équilibre entre une utilisation flexible de l'appui aérien et l'utilisation des lignes de coordination des feux telles que la FSCL. En raccourcissant la distance entre leur FLOT et la FSCL (contrairement à l'*US Army*), ils ont rendu l'espace au-delà de la FSCL à la composante air, qui a pu y mener de la *killbox interdiction* au plus près des troupes.

A contrario, un excès de contrôle du champ de bataille, repoussant la FSCL au-delà de l'horizon tactique, a privé l'*US Army* de la réactivité de l'appui aérien et d'un appui feu important.

- ◆ Une conduite interactive des opérations intercomposantes :

Dans la conduite des opérations, les *marines* ont raisonné par objectifs et non plus par zones de contrôle dédiées à la composante terrestre ou à la composante aérienne. Ils ont donc adapté le découpage du champ de bataille pour suivre la doctrine des *Effect Based Operations*.

Dans cet espace compris entre l'horizon tactique du chef interarmes et la FLOT, la conduite des opérations aéroterrestres reposait sur le chef interarmées et sur la réactivité des cellules de coordination. Le chef fixait des priorités et demandait des interventions immédiates dans telle ou telle zone de son horizon tactique. Les cellules de coordination interarmées fixaient alors à la composante aérienne le type d'objectif à détecter et détruire (*plot* logistique, bataillon regroupé en zone d'attente...) et les zones allouées pour la mission. L'utilisation dynamique de fermeture et d'ouverture de *killbox* a permis aux commandants de « bataillons » d'utiliser au maximum les missions aériennes sans pour autant bloquer leur progression. Comptant sur l'appui aérien pour leur ouvrir la voie, les commandeurs ont su économiser leur potentiel humain. Ils se sont concentrés sur leur objectif principal et ont laissé aux avions la destruction des forces d'intervention irakiennes.

Pour assurer la cohérence tactique, le chef interarmes commandait les horaires d'ouverture et de fermeture de ses zones en fonction de sa manœuvre sur le terrain. Le respect strict des horaires d'ouverture de *killbox* permettait d'éviter les tirs fratricides.

Pour obtenir une telle réactivité de la composante aérienne au profit des forces au contact, les *marines* ont développé l'interactivité entre les deux composantes sur le champ de bataille, sur la ligne des combats : le « *Thunder Run* » en fut un excellent exemple.

Une gestion et une coordination intercomposantes agissant par priorités

Ces priorités d'engagement fixées par le chef interarmes étaient transmises à la composante « air » grâce à la mise en place de cellules de coordination *ad hoc*. Pour être efficaces, ces cellules doivent être animées par une bonne doctrine et par la volonté de mener des opérations aéroterrestres intercomposantes.

◆ Les cellules de coordination :

Les cellules de coordination de l'appui aérien, cheville ouvrière de la réactivité de la composante aérienne, se retrouvent à tous les niveaux, du corps d'armée au bataillon. Elles constituent la colonne vertébrale de l'intégration de l'appui aérien dans la manœuvre terrestre.

Travaillant par anticipation, elles font remonter au plus tôt les changements de priorité ou les désignations d'objectifs importants pour les forces au contact. Elles traduisent ces changements en « *CAS requests* », voire en « *immediate CAS* », qui sont inclus à l'apportionnement. Ces cellules ont un énorme travail de gestion des zones d'action (*killbox*) et d'attribution des missions d'assaut à ces zones. Elles sont constituées d'officiers appartenant à l'Army, à l'US Air Force, voire au *Marine Corps*, spécialisés dans l'appui aérien, mais aussi dans l'analyse des besoins de la manœuvre terrestre.

◆ La gestion par priorités :

Le chef interarmes ainsi que les différentes cellules aéroterrestres chargées de planifier et de coordonner l'engagement des patrouilles ne raisonnent plus qu'en termes de priorités. Une priorité est ainsi fixée à la destruction de l'ennemi dans la profondeur, une autre à celle de l'ennemi au contact. Localement ces priorités sont le résultat du cycle décisionnel du chef interarmes qui construit tous ses raisonnements tactiques en intégrant l'appui aérien à sa réflexion.

Ainsi, le 1^{er} MEF, en donnant plus de poids aux priorités des bataillons au contact, a malmené la doctrine interarmées US en pleine opération. Mais son audace a été sanctionnée par des succès qui ont amené le CALL⁽³⁷⁾ et la Rand Corporation à conseiller, dès 2003, l'application du concept de l'appui aérien de l'USMC à l'ensemble des forces armées américaines, dont les premiers effets furent la nomination de généraux de l'USMC à la tête des commandements interarmées américains.

En conclusion, les quatre semaines de l'opération *Iraqi Freedom* ont permis aux forces coalisées d'atteindre leurs objectifs opératifs. À cette occasion, la puissance aérienne a conforté sa puissance stratégique, mais elle a aussi prouvé qu'elle était indispensable lors de la campagne terrestre.

Conclusion

À la lumière des combats de haute intensité, les facteurs de succès de l'appui aérien moderne sont :

- une doctrine de l'appui aérien fondée sur les priorités tactiques et non sur la planification géographique et temporelle ;
- une gestion interarmées et en temps réel des zones d'action dévolues à l'appui aérien ;
- une coordination des feux entre toutes les composantes ;
- une gestion de l'appui aérien par des cellules interarmées spécialisées, du niveau opératif jusqu'au niveau bataillon ;
- un entraînement interarmées au niveau tactique.

Ainsi, une doctrine aéroterrestre novatrice, digne de la transformation des forces armées américaines, a été validée par le succès des armes. ●

37. *Center of Army for Lessons Learned.*

Les fréquences, une ressource rare et convoitée

par le colonel Alain Silvy, chef du bureau militaire national des fréquences

À la suite de l'explosion des nouvelles technologies de communication civiles due à l'avènement du numérique, la Défense s'est lancée dans la « bataille du spectre radioélectrique », dans laquelle l'attribution des bandes de fréquences devient de plus en plus délicate. Cet article souligne l'importance stratégique de prendre en considération les besoins réels exprimés par les demandeurs civils et militaires, et d'optimiser la gestion de cet « or invisible », afin de coordonner et de satisfaire tous les utilisateurs.

Tous les dispositifs fonctionnant au moyen d'ondes radio utilisent le spectre radioélectrique pour émettre et/ou recevoir des informations. L'augmentation du nombre d'applications, aussi bien commerciales que spécifiquement défense, favorisée par l'avènement du numérique, a donné lieu à une demande croissante de bandes de fréquences qu'il est de plus en plus difficile de satisfaire.

La disponibilité du spectre radioélectrique est vitale, non seulement pour satisfaire des besoins de communications tels que la téléphonie mobile, la diffusion des médias et l'accès Internet sans fil, mais aussi de nombreuses applications comme les prévisions météorologiques, l'astronomie, la sécurité aérienne et maritime. Elle est également essentielle pour assurer des services d'intérêt public de première importance, comme la sécurité et la défense, ainsi que pour divers appareils de la vie quotidienne, tels que les télécommandes. Au bilan, le spectre des fréquences est une ressource naturelle finie, mais réutilisable, qui doit être gérée. Elle devient de plus en plus une ressource rare, du fait de la croissance de la demande.

Le spectre radioélectrique est constitué d'un ensemble de fréquences, regroupées en bandes allouées à différents services (fixe, aéronautique, radionavigation, satellite,...).

Il s'étale, pour la partie réglementée, de 3 kHz à 300 GHz. Plus on monte en fréquences et plus

la portée diminue, ce qui explique que les liaisons à grandes distances, civiles et militaires, occupent la partie basse du spectre, comme d'ailleurs, pour la Défense, les radars de veille lointaine. Lorsque l'on monte en fréquences, la taille des antennes diminue, critère intéressant pour les radars aéroportés, mais l'impact des phénomènes météorologiques augmente, limitant cette même montée vers les bandes dites « hautes ». Enfin, il n'existe que peu d'applications, civiles ou spécifiquement militaires, au-dessus de 30 GHz et l'occupation du spectre entre 30 et 300 GHz nécessite des développements importants, complexes et coûteux. Toutes les bandes et les fréquences n'ont donc pas le même usage, et, par conséquent, pas la même « valeur marchande ». Dix affectataires se répartissent le spectre au niveau national, certaines bandes étant réservées exclusivement à l'un d'eux, d'autres étant en partage, avec diverses priorités, conformément au tableau national de répartition des bandes de fréquences (*TNRBF*) entériné par un arrêté du Premier Ministre.

Pour éviter le brouillage entre les affectataires, la règle de base est celle de la coordination au niveau national, sous l'égide de l'Agence nationale des fréquences (*ANFR*). La négociation internationale, au sein des instances européennes et mondiales, est conduite pour la France par l'*ANFR*.

La Défense utilise des systèmes qui lui sont propres, qu'elle fait développer pour certains et qui sont acquis « sur étagère » pour d'autres.

Fréquences	UIT	Appellation	Observations Autres appellations
◆ 3 - 30 kHz	◆ VLF	◆ Very low frequency	
◆ 30 - 300 kHz	◆ LF	◆ Low frequency	◆ 150 - 130 kHz ondes longues
◆ 300 - 3000 kHz	◆ MF	◆ Medium frequency	◆ 525 - 1600 kHz ondes moyennes
◆ 3 - 30 MHz	◆ HF	◆ High frequency	◆ 4 - 26 MHz ondes courtes
◆ 30 - 300 MHz	◆ VHF	◆ Very high frequency	
◆ 300 - 3000 MHz	◆ UHF	◆ Ultra high frequency	◆ 1215 - 1350 MHz : bande "L" décimétrique 2 - 4 GHz : bande "S" décimétrique
◆ 3 - 30 GHz	◆ SHF	◆ Super high frequency	◆ 4 - 8 GHz : bande "C" centimétrique 8 - 12 GHz : bande "X" centimétrique 12 - 18 GHz : bande "Ku" centimétrique 18 - 27 GHz : bande "K" centimétrique
◆ 30 - 300 GHz	◆ EHF	◆ Extremely high frequency	◆ 27 - 40 GHz : bande "Ka"

Pour les systèmes développés spécifiquement, tels que les radars « sol » ou « embarqué », elle dispose de bandes de fréquences « en exclusivité » ou en « partage » avec les autres affectataires tels que l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (*ARCEP*), le Conseil supérieur de l'audiovisuel (*CSA*) ou encore l'Aviation civile.

Pour les besoins communs avec le monde civil, elle utilise des systèmes disponibles sur le marché dont l'utilisation est autorisée, avec ou sans licence selon le cas.

La Défense disposant d'un patrimoine « fréquences » conséquent, même s'il est insuffisant dans certaines bandes pour satisfaire son propre besoin, prête, lorsqu'elle le peut, de nombreuses fréquences aux autres affectataires, notamment l'*ARCEP* et le *CSA*, pour leur permettre de faire face à des besoins nouveaux ou à des besoins particuliers, ponctuels (événements sportifs comme le Tour de France) ou durables (télédiffusion par exemple).

En matière d'organisation de la Défense dans ce domaine, le Bureau militaire national des fréquences (*BMNF*), rattaché au Directeur général des systèmes d'information et de communication (*DGSIC*), est chargé de définir la politique de gestion des fréquences de la Défense. Il négocie, au niveau national comme à l'international, souvent en appui de

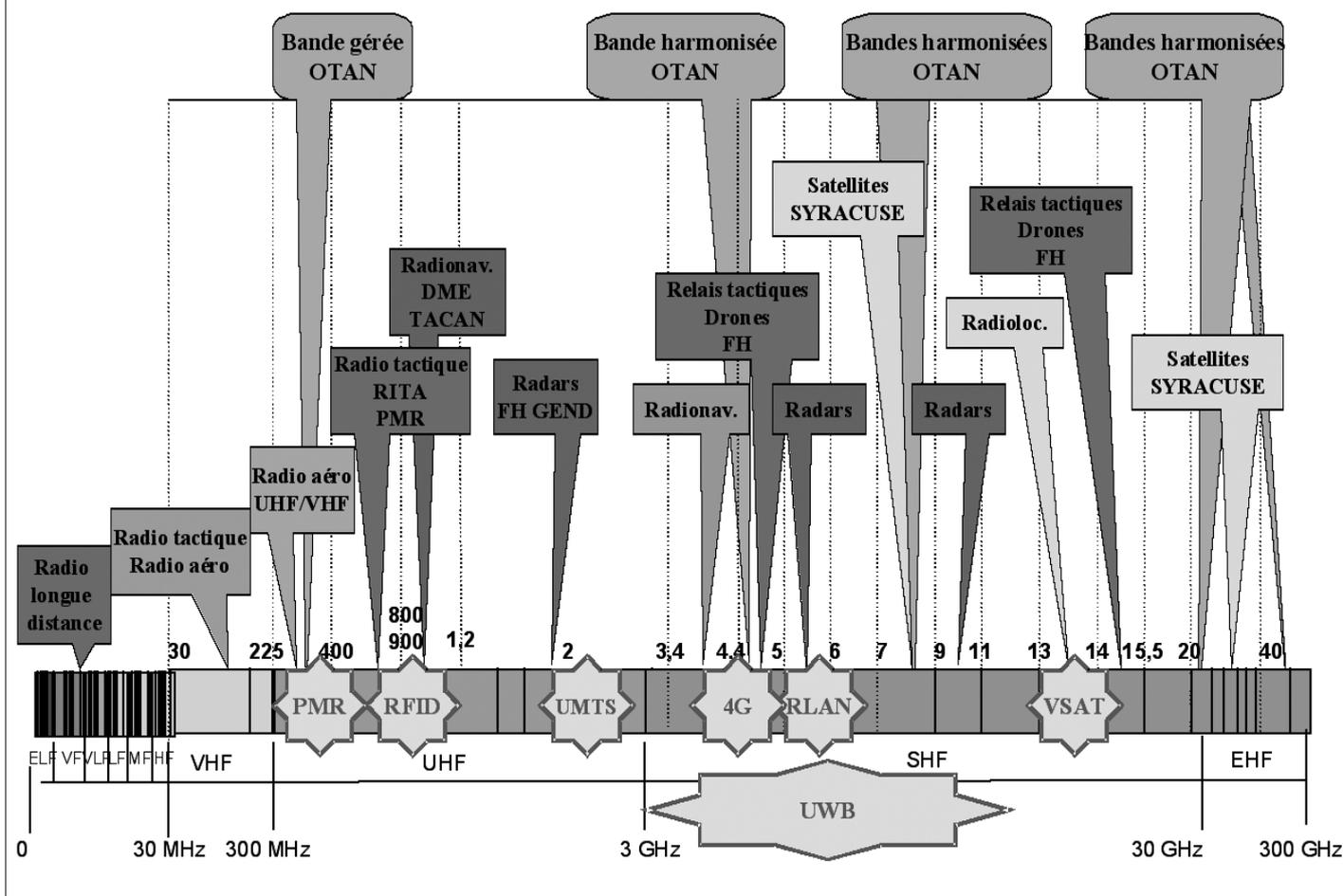
l'*ANFR*, les bandes de fréquences et les services dont la Défense a besoin.

La Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information de la Défense (*DIRISI*) est, quant à elle, notamment chargée d'assigner les fréquences aux demandeurs.

Enfin, les armées et organismes de la Défense s'organisent selon les missions qui leur sont propres, en complément de ce qui est réalisé par le *BMNF* et par la *DIRISI*. La commission ministérielle des fréquences (*CMF*) est l'organe central de la coordination interne à la Défense. Des directives particulières précisent l'organisation spécifique du temps de crise.

Plusieurs évolutions récentes majeures ont des conséquences importantes sur la gestion des fréquences de la Défense. En premier lieu, les besoins exprimés par le monde civil sont en croissance exponentielle, liée notamment et durablement aux possibilités offertes par le numérique, au besoin de mobilité (accès sans fil) et à une période transitoire pendant laquelle devront fonctionner en parallèle les systèmes numériques et les systèmes analogiques en attendant l'abandon de la plupart de ces derniers à une échéance 2012-2015. Ainsi, l'arrivée de la téléphonie de troisième génération (*Universal Mobile Telecommunications System – UMTS*) a déjà conduit à la migration

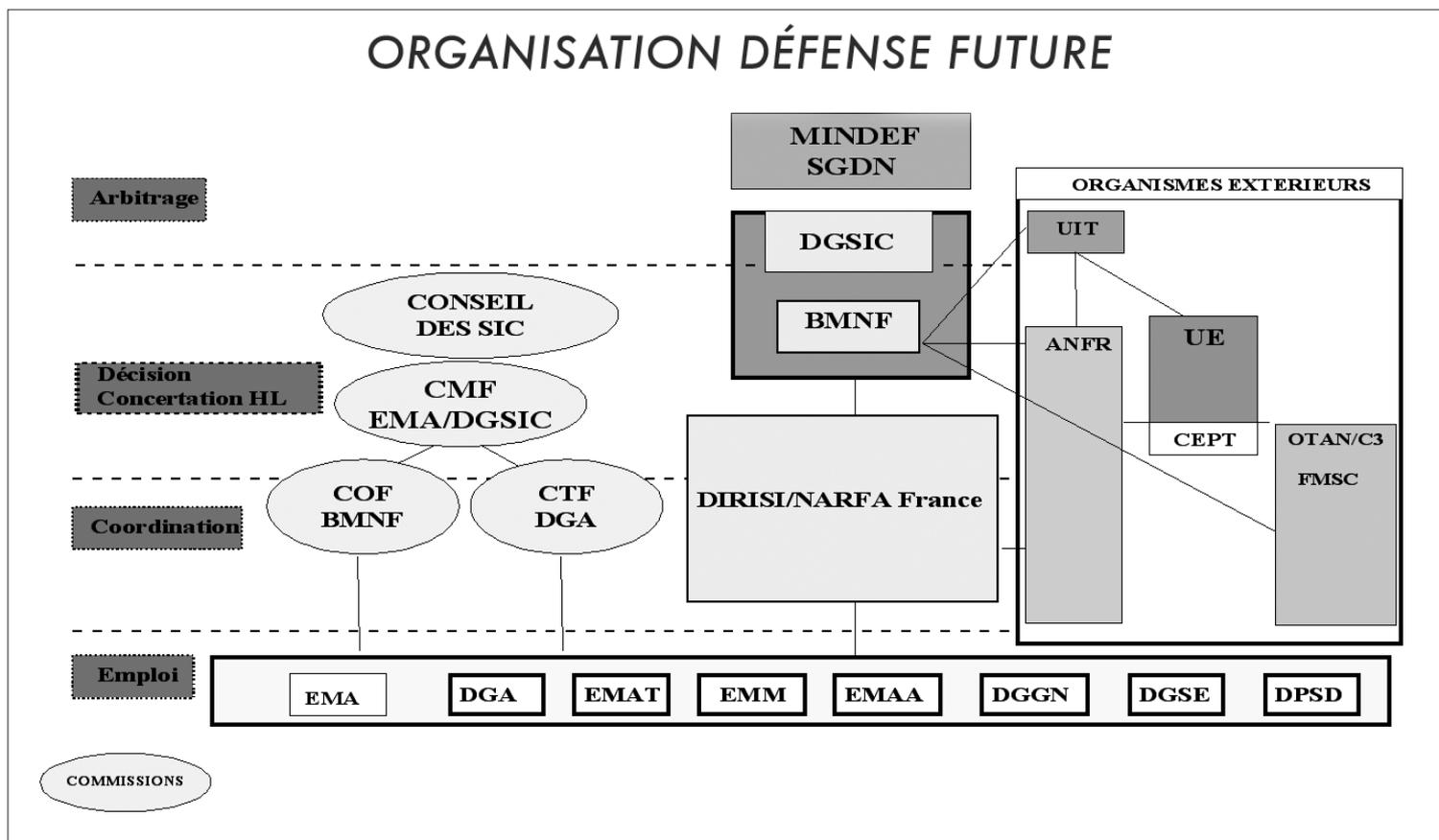
UTILISATION MILITAIRE DES BANDES



vers d'autres bandes de fréquences des faisceaux hertziens du réseau national *SOCRATE* dans le cadre de l'opération dénommée *DELHI*. Demain, c'est le réseau *RUBIS* de la Gendarmerie nationale qui devra lui aussi migrer. De son côté, la télévision numérique terrestre (*TNT*) se développe rapidement alors que la diffusion analogique est toujours aussi présente. S'ajoutent à ces besoins tous ceux relatifs aux étiquettes électroniques (*Radio Frequency Identification – RFID*), exprimés en particulier par le monde de la logistique, aux systèmes de sécurité automobiles et aux systèmes de confort de l'habitat, tels que les télécommandes, pour ne citer que ceux-là. Enfin, l'effort se porte aujourd'hui sur des matériels de faible puissance qui s'étalent sur l'ensemble du spectre, notamment les « bandes ultra larges » (*Ultra Wide Band – UWB*), très prometteurs sur le plan commercial.

À ce développement « commercial » nouveau s'ajoutent des besoins de la Défense en nette progression. Le besoin d'échanges d'informations à haut débit et avec une certaine mobilité, sur les bases comme ponctuellement ou durablement dans un secteur défini lors d'un déploiement, pour des besoins de sécurité ou de défense, conduit à la multiplication des acquisitions de systèmes performants mais consommateurs de spectre. De même, l'avènement des drones, qui ont besoin de beaucoup de spectres pour fonctionner et qui auront également des applications civiles, va obliger la Défense, de son côté, à demander aux autres affectataires des bandes de travail. C'est d'ailleurs un des sujets majeurs qui concerne de nombreux pays du monde, et qui sera abordé en conférence mondiale des radiocommunications (*CMR*) de l'Union internationale des télécommu-

ORGANISATION DÉFENSE FUTURE



nications (UIT) dès sa prochaine réunion en 2007. Enfin, même les radars « sol » et « embarqué » ne sont plus protégés par l'exclusivité des bandes dans lesquelles ils travaillent compte tenu de l'arrivée des technologies de type *UWB*.

Force est de constater aujourd'hui que la gestion globale du spectre, basée en grande partie sur la ségrégation, ne peut désormais satisfaire l'ensemble des besoins. On entre donc de fait dans une logique d'utilisation plus flexible des bandes, fortement appuyée par la Commission européenne dans la mesure où elle permet de favoriser le développement d'un marché des communications électroniques au sens large et, partant, l'innovation européenne.

La Défense doit s'inscrire dans cette inéluctable perspective. Cela passe par une très bonne connaissance de l'utilisation qu'elle fait effectivement des fréquences, qui lui impose de savoir contrôler l'usage du spectre, par une identification précise du besoin et par une prise en compte des besoins identifiés et du choix des fréquences très tôt dans les projets. En outre, une gestion dynamique des fré-

quences, plus à même de satisfaire le besoin de tous les utilisateurs, doit être définie et mise en œuvre. Dans cette nouvelle démarche de gestion, la Défense pourra largement s'inspirer de la façon dont est gérée l'espace aérien, ressource également finie et très convoitée.

Enfin, dans un contexte marqué par le poids très fort du facteur commercial et industriel, et des arguments financiers afférents, une véritable stratégie d'influence, nationale et internationale, impliquant tous les acteurs utiles, y compris les industriels, doit être élaborée par la Défense et mise en œuvre sans tarder pour que ses intérêts majeurs soient pris en compte et préservés.

Pour conclure, afin de participer à la « bataille du spectre », une sensibilisation de tous au sein de la Défense sur les enjeux que représentent les fréquences et la définition d'une stratégie globale d'emploi, d'acquisition des équipements et d'influence sont absolument nécessaires. Ces actions font partie des objectifs prioritaires fixés au Directeur général des systèmes d'information et de communication de la Défense. ●

Actes des 3^{es} Ateliers du CESA, le 1^{er} mars 2006

L'exercice de la souveraineté dans l'espace aérien, après les attentats du 11 septembre

Accueil des auditeurs

par le général de brigade aérienne Michel De Lisi, directeur du CESA.

Messieurs les officiers généraux, madame le contrôleur général des armées, messieurs les attachés de défense et attachés adjoints, mesdames, messieurs, chers amis, je suis le général Michel De Lisi, directeur du Centre d'enseignement supérieur aérien. J'ai le grand plaisir de vous souhaiter la bienvenue pour ces 3^{es} ateliers du CESA.

◆ Salutations de l'auditoire :

Je tiens à saluer tout particulièrement les nombreux attachés, qui nous font l'honneur d'être présents parmi nous cet après-midi. Votre présence témoigne de l'importance que vous accordez à la question dont nous allons débattre aujourd'hui.

Je salue les directeurs des centres d'enseignement – le CID en particulier –, les personnalités éminentes, les chercheurs, vous tous qui êtes rassemblés dans cette salle. Votre présence illustre les synergies qui se développent entre tous ceux qui réfléchissent sur les questions intéressant l'air et l'espace.

J'ai une mention particulière pour les écoles prestigieuses qui sont présentes aujourd'hui : je vois en particulier des étudiants de Normale sup' et de Sciences po.

Mesdemoiselles, messieurs, sachez que nous sommes tous sensibles à cet intérêt que vous manifestez pour les questions relatives à la défense.

◆ Remerciements des conférenciers :

Au nom de tous, je voudrais remercier maintenant nos intervenants. Malgré des responsabilités souvent

écrasantes, ils ont accepté de venir apporter leur témoignage.

Je remercie particulièrement :

- Le représentant du secrétaire général de la défense nationale, monsieur Bernard Boubé : préfet, et directeur chargé de la protection et de la sécurité de l'État ;
- monsieur Michel Wachenheim, directeur général de l'aviation civile ;
- le général de corps aérien Stéphane Abrial, commandant la défense aérienne et les opérations aériennes ;
- le commandant de corps Jacques Dousse, attaché de défense près l'ambassade de Suisse, qui est le président des attachés de défense à Paris : poste éminemment délicat et sensible, qui demande beaucoup de tact et de savoir-faire ;
- monsieur Loïc Grad, professeur de droit public à l'université de Bordeaux IV ;
- et enfin, monsieur Jacques Isnard, que l'on ne présente pas, qui nous fait l'amitié d'animer cette table ronde : « *L'exercice de la souveraineté dans l'espace aérien après les attentats du 11 septembre* ».

Sans plus tarder, ... ●

Allocution d'ouverture

par monsieur Jacques Isnard, journaliste

Merci, mon général. Cet après-midi vous êtes invités à une réflexion suivie d'un débat sur ces notions de souveraineté de l'espace aérien et de sûreté aérienne, sur ce qui constitue le cadre juridique et politique dans lequel l'une et l'autre s'exercent, et aussi à une réflexion sur la façon dont les États mettent en pratique ces deux notions à travers toute une série d'organismes de direction et de commandement. Pourquoi la référence au 11 septembre 2001 ? Elle est toute simple : les attentats terroristes du 11 septembre sont venus nous rappeler brutalement et de façon spectaculaire que l'un des éléments de l'indépendance d'un pays, c'est la protection de son territoire et de ses habitants. Or ces attentats suicides sont venus ajouter une menace après les détournements d'avions presque « classiques » auxquels nous étions habitués, ou aux explosions d'avions au sol ou en vol. Ces attentats suicides peuvent aussi présager d'autres menaces, par exemple des épandages de produits biochimiques, une pénétration à très basse altitude de drones, ou le largage de bombes « sales » radiologiques par exemple. Avec les événements du 11 septembre, l'avion de ligne est devenu une arme de destruction massive qui se dévoile au dernier moment, dans un flux de trafic aérien de plus en plus dense, ce qui accrédite indirectement la thèse selon laquelle les risques d'attentats suicides exigent une escalade de la sûreté aérienne à tous les niveaux : l'avion (qu'il soit civil ou militaire), les routes aériennes, la navigation aérienne, mais aussi

les aéroports, les compagnies aériennes, jusqu'au passager lui-même, qui est la cible potentielle à protéger. Pour nous parler de tout ça, le CESA a fait appel à d'éminents spécialistes, que je vous présenterai brièvement au fur et à mesure de leurs exposés. Nous allons d'abord donner la parole au professeur Loïc Gard. Depuis 1996 vous êtes professeur de droit public à l'université Montesquieu Bordeaux IV après l'avoir été au Havre, et depuis 1999 vous co-dirigez à Bordeaux le DEA de droit communautaire. En même temps, depuis 2000, vous avez aussi la responsabilité administrative du Centre universitaire d'Agen, et vous êtes le directeur du département d'études juridiques d'Agen. Vous participez à de nombreuses associations, réunions, jurys de concours nationaux et européens. Outre le travail intellectuel des articles, des comptes rendus, des colloques, la participation à la rédaction de dictionnaires ou d'encyclopédies, vous êtes l'auteur notamment en 1995 d'un « Que sais-je ? » aujourd'hui épuisé, sur le droit aérien, et d'un autre ouvrage sur le droit communautaire des transports aériens, et vous vous apprêtez à publier un manuel de droit aérien.

Le professeur Loïc Gard va nous dresser le cadre général dans lequel s'exerce la souveraineté aérienne de chaque État et il exposera entre autres réflexions les perspectives en Europe, y compris sous les aspects économiques et commerciaux. ●



Monsieur Jacques Isnard

Le droit et l'exercice de la souveraineté dans l'espace aérien

1

par Monsieur Loïc Grard, professeur de droit public et vice-président de l'université Montesquieu-Bordeaux IV

Le sujet est classique : l'État et sa souveraineté ont toujours été au centre de l'ordre juridique aérien international ; l'alpha et l'oméga, pourrait-on dire encore ⁽¹⁾. Depuis le début du XX^e siècle, le droit aérien international a eu pour seul cap de construire juridiquement des frontières physiquement inexistantes. L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) constitue la manifestation la plus tangible de cet état du droit, puisque sa convention fondatrice, la convention de Chicago, adoptée le 7 décembre 1944, réserve son accès aux seuls États.

Cela interdit donc juridiquement à l'Union européenne d'entrer comme telle dans la Communauté aérienne internationale, à l'instar du statut qui est déjà le sien à l'OMC ou à la FAO. Pour que cette entité « non souveraine » adhère, il faut modifier la convention de Chicago, qui est reconnue comme étant un texte rigide, difficile à faire bouger ⁽²⁾. Et même à considérer qu'on y arrive, cela ne sera qu'une présence superposée et non substituée. La Communauté aérienne internationale est donc une communauté strictement interétatique. Et on peut pronostiquer qu'elle demeurera durablement fondée sur la juxtaposition des souverainetés étatiques. Cette proposition ne s'infirmera pas, en ce qui concerne la conservation et la défense des espaces aériens. Mais pour leur exploitation économique, la frontière des États est en train de disparaître et leur souveraineté en train de s'effacer.

1. Ki-Gab Park, *La protection de la souveraineté aérienne*, Pédone 2001.

2. L. Grard, « L'Union européenne et le droit international de l'aviation civile », *Annuaire français de droit international* (AFDI), 2003, p. 492.

La conservation des espaces aériens : la souveraineté préservée

La première intention du droit de Chicago était de faire en sorte que les espaces aériens soient conservés souverains, en ce qui concerne tant leur accessibilité que leur usage. Cette perspective s'explique par la crainte représentée par l'aviation pour la sûreté de l'État. Mais si les textes sont restés immobiles, leur application a évolué. Il va sans dire que les tragiques événements du 11 septembre 2001 ont provoqué en la matière une évolution sans équivalent ⁽³⁾. Le droit aérien est rentré brutalement dans le XXI^e siècle.

L'accès

Accéder à l'espace aérien d'un État, pour un aéronef civil étranger, suppose le respect d'un nombre d'obligations propres à ce dernier. Ce découpage des règles de survol est non seulement admis mais recommandé par le droit international. L'entrée dans le périmètre étatique n'est pas libre.

◆ Le principe : la fermeture

L'arrêt rendu le 26 juin 1986 par la Cour internationale de justice (CIJ), dans l'affaire des activités militaires et paramilitaires au Nicaragua est

3. L. Grard, « Le droit de l'aviation civile après le 11 septembre 2001. Quelles mesures face à « l'hyperterrorisme » ? », *Études à la mémoire de C. Lapoyade-Deschamps*, Presses universitaires de Bordeaux, 2003, p. 587.

dénué d'ambiguïté, quant à la portée à donner au principe de souveraineté aérienne : « (...) *Le principe du respect de la souveraineté territoriale est directement enfreint par le survol non autorisé du territoire d'un État par des appareils appartenant au gouvernement d'un autre État.* » C'est ce qu'on a appelé le principe de l'air territorial : le territoire conditionne et domine l'air⁽⁴⁾. Le principe est bien établi en droit international. L'article 1 de la convention de Chicago énonce en effet comme codification de la coutume internationale : « *Les États contractants reconnaissent que chaque État a la souveraineté complète et exclusive sur l'espace aérien au-dessus de son territoire.* » Le tout s'accompagne du principe général de droit international, selon lequel les limitations de souveraineté ne sont jamais présumées.

Le principe est relayé par l'article L. 131-1 du Code de l'aviation civile : « (...) *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.* »

Aucune activité aérienne ne saurait donc se développer à l'insu de l'État survolé. L'équivalent aérien du « droit de passage inoffensif », reconnu en droit de la mer, qui autoriserait de plein droit le survol du territoire par les aéronefs civils, n'existe pas.

Pour la question du survol par des aéronefs étrangers militaires : l'autorisation est évidemment inévitable. Mais cette dernière est non détachable de la conduite des relations internationales de la France. Il s'agit en conséquence d'un acte de gouvernement, immune de toute action en justice (CE 10 avril 2003, ordonnance juge des référés, Comité contre la guerre en Irak).

Les principes sont stricts. Ils sont le fruit d'un droit établi il y a plus de soixante ans en réaction à des événements ayant démontré le péril que peut représenter l'aéronef pour la souveraineté. C'est ainsi que naquit le concept de sûreté aérienne. Mais les incidents de survol sont aujourd'hui d'importance moindre. Du fait de l'évolution de la technique, les erreurs sont rares et les observations se font par satellites.

Telle est la vision générale des prérogatives de l'État sur son espace aérien. Mais cette conception strictement juridique ne doit masquer l'évidence : certains États sont plus souverains que d'autres ! Pour illustrer cette proposition, il suffit de se reporter à la politique développée par les États-Unis au début des années 1990 à l'égard des États dont les aéronefs n'étaient pas aux normes OACI. « Black listés » par l'administration américaine de l'aviation civile, les aéronefs ont été interdits de territoire américain. Eu égard aux conséquences économiques d'un tel refus, les compagnies en cause ont été contraintes de se mettre en conformité OACI. Il va sans dire qu'une telle manœuvre souveraine isolée d'un quelconque autre État de la communauté aérienne internationale n'aurait jamais comporté de tels effets. Dès lors la question est posée : la souveraineté jusqu'où ?

◆ Le périmètre de la souveraineté

La souveraineté aérienne s'exprime aussi sur les eaux territoriales adjacentes. L'article 2 de la convention de Chicago énonce : « *Aux fins de la présente convention, il faut entendre par territoire d'un État les régions terrestres et les eaux territoriales y adjacentes qui se trouvent sous la souveraineté, la suzeraineté, la protection ou le mandat dudit État.* » L'assertion est confirmée par l'article 2 de la convention des Nations unies sur le droit de la mer (Montego Bay, 10 décembre 1982) : la « (...) *souveraineté s'étend à l'espace aérien au-dessus de la mer territoriale, ainsi qu'au fond de cette mer et à son sous-sol.* ». Mais comme l'article 3 énonce que « *tout État a le droit de fixer la largeur de sa mer territoriale, cette largeur ne dépasse pas 12 milles marins à partir de lignes de base établies conformément à la convention.* ». Il découle de la combinaison des dispositions pertinentes que la souveraineté aérienne est étroite. Car en temps de déplacement et donc d'intervention pour un aéronef, la zone de 12 milles paraît bien insuffisante. Faudrait-il inventer une souveraineté aérienne dissociée de la souveraineté maritime pour résoudre cette difficulté ? Dans cette réflexion, ne doit pas être écartée la question des zones particulières (zones contiguës ou zones archipélagiques) dans lesquelles le droit international crée des régimes de passage facilité pour les aéronefs civils⁽⁵⁾.

4. P. M. Dupont, « *L'espace aérien entre souveraineté et liberté au seuil du XXI^e siècle* », *Revue française de droit aérien et spatial* (RFDAS), n° 1/2004, p. 12.

5. G. Kyriakopoulos, « *Statut des espaces maritimes et régime juridique de la navigation aérienne* », *Revue générale de droit international public* (RGDIP) 2001-2, p. 307.

Et au-delà ? Une mention spéciale doit être accordée aux zones d'identification aérienne (ADIZ), zones établies par certains États et qui empiètent sur la haute mer : y pénétrer implique le respect de procédures d'identification et de vol. La légalité internationale de ces zones est diversement appréciée. C'est en effet rien de plus que l'affirmation de l'extraterritorialité des États contigus. C'est contraire aux articles 9 et 12 de la convention de Chicago énonçant pour la haute mer la liberté de survol. D'aucuns diront que la coutume internationale valide cette pratique. L'affaire des *Cessna* abattus par la chasse cubaine et le rapport OACI consécutif ne remettent pas en cause la pratique.

Toujours en termes d'extraterritorialité, il convient encore d'évoquer l'accord passé en 2004 entre la France et l'Espagne donnant aux forces aériennes française et espagnole un droit de poursuite dans leurs espaces aériens respectifs. Bien évidemment le recours aux armes de bord reste réservé à chacun, mais la possibilité de poursuivre une menace aérienne au-delà des Pyrénées est consacrée. Ce type d'accord bilatéral s'est depuis multiplié. Doit-on y voir le prélude à une décision de l'Union européenne prise dans le champ de la politique étrangère et de sécurité commune (PESC) ? Il n'y a rien d'impossible à cela. Par une logique fonctionnelle de rapprochements bilatéraux à pas comptés, l'Europe de la défense aérienne se formerait donc.

L'usage

Selon l'article 11 de la convention de Chicago, l'aéronef étranger doit se conformer à l'entrée, à la sortie et à l'intérieur du territoire aux lois et règlements de l'État qui les a édictés. Cette disposition est la conséquence logique du principe de souveraineté. Elle comporte des implications non négligeables pour l'aéronef et plus largement pour la régulation du trafic civil : le contrôle aérien.

◆ L'aéronef

Pèsent sur l'aéronef civil des obligations de comportement, à l'égard du droit de l'État dont il a reçu l'autorisation de survol. Deux pathologies risquent pourtant de survenir : l'aéronef hors la loi, l'aéronef agressif.

- **Aéronef hors-la-loi** : Lorsqu'un appareil pénètre dans un espace aérien sans autorisation

préalable, lorsqu'il est non identifié ou lorsqu'il ne respecte pas les règles de vol, l'État peut demander l'atterrissage. D'après l'article 3 *bis* de la convention de Chicago : la violation de l'espace aérien national par un aéronef étranger autorise l'État survolé à l'intercepter et à exiger l'atterrissage. Ce n'est pas un pouvoir illimité. Il doit en être fait un usage raisonnable et ne pas mettre en danger la vie des personnes à bord. Cette disposition a été incorporée à la convention de Chicago par le protocole du 10 mai 1984. Elle est en vigueur depuis le 1^{er} octobre 1998. Son adoption a été motivée par la tragique affaire de l'avion de ligne Korean Airlines 007 abattu par l'armée soviétique au mois de septembre 1983, au-dessus du « territoire souverain », dans des circonstances jamais clairement révélées.

En confirmation de la convention de Chicago, la résolution n° 1067 du Conseil de sécurité des Nations unies du 28 juillet 1996 « (...) *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 (...)* »⁽⁶⁾. Dans cette même affaire, il découle que même un comportement gravement hors-la-loi d'un avion ne pourrait que dans certaines circonstances justifier le recours aux armes.

- **Aéronef agressif** : le recours aux armes peut être fondé sur la notion de légitime défense mentionnée à l'article 51 de la charte des Nations unies. La riposte contre une attaque aérienne menée par un aéronef civil est possible. Mais il faut qu'il y ait agression par les armes et que cette dernière soit le fait d'un État.

Dans une affaire comme celle du 11 septembre, les aéronefs détournés peuvent être qualifiés d'« armes par destination » ; la première condition est remplie. Mais l'article 51 reconnaît la légitime défense uniquement en cas d'agression d'un État par un autre État. Le 11 septembre, l'agression est le fait d'un mouvement armé non commandité par un État. La deuxième condition n'était pas remplie.

En tout état de cause, en ce qui concerne le 11 septembre deux choses doivent être rappelées : c'est une affaire intérieure et les États-Unis n'ont pas

6. P. Dupont, « L'aéronef militaire et le droit international : le cadre juridique des opérations depuis la fin de la guerre froide », *RFDAS*, 3-2004, p. 311.

ratifié l'article 3 *bis* de la convention de Chicago. Rien ne faisait donc opposition au recours aux armes contre l'aéronef civil agressif (7). Ce qui restera d'ailleurs le supposé mystère du quatrième aéronef.

En France, cette police du ciel appartient à l'armée de l'air, chargée de faire respecter de manière permanente l'intégrité et la souveraineté de l'espace aérien et de son approche : décret du 10 octobre 1975. Ce dernier n'a pas muté après les événements du 11 septembre. Le droit de la sûreté aérienne est demeuré, mais sa mise en œuvre a changé. La question de l'aéronef civil sourd aux injonctions de l'armée de l'air paraît clairement envisagée. Dans la gradation des actes, reste bien évidemment de dernier ressort le tir de semonce. Il suppose une remontée de la chaîne de commandement jusqu'au Premier ministre, qui peut ordonner la destruction de l'aéronef civil en cas de péril imminent. Ces deux extrêmes sont fort heureusement restés des hypothèses.

Mais si cela devait advenir, devrait-on considérer que c'est une opération militaire ou une opération de police ? La qualification juridique de l'action entreprise n'est pas neutre, notamment au moment de la détermination des responsabilités (8).

La décision rendue par la justice constitutionnelle allemande le 15 février 2006 vient un peu plus brouiller le débat. Ont en effet été annulées les dispositions d'une loi sur la sécurité aérienne adoptée en 2004, qui autorisait le ministre de la Défense à donner l'ordre à l'armée de l'air d'abattre, en ultime recours, un appareil détourné menaçant de s'écraser sur une zone urbaine ou une centrale nucléaire. Deux motifs justifient cette invalidation. Le premier est purement constitutionnel. Il fait référence à l'histoire de l'Allemagne et à la militarisation de sa société dans les années trente et quarante, qui explique pourquoi le recours aux armes est bridé. Le texte fondateur exclut donc toute « intervention intérieure » de l'armée, autrement que pour apporter assistance en cas de catastrophe naturelle ou d'accident grave, sans recours aux armes. Le tribunal de Karlsruhe a refusé d'en proposer une lecture dynamique et est resté

conforme à la lettre du texte. Même sans passer en otage, l'aéronef civil approprié par des terroristes ne saurait être abattu. 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. Répétons-le, le juge se manifeste par une prudence surprenante, car un tel aéronef semble bien mettre en cause la défense du territoire, compétence du pouvoir fédéral... La deuxième justification tient à la protection constitutionnelle des droits fondamentaux de la personne : disposer de la vie des « passagers otages », au nom de l'État met en cause gravement la protection de la dignité humaine. Or rien ne saurait restreindre cette dernière. Dans ce « choix de Sophie », le juge constitutionnel allemand a choisi. La seule issue se situe dans une révision de l'acte fondamental. Mais réunir, à cette fin, les deux-tiers de votes au *Bundestag* et au *Bundesrat* paraît compromis. De surcroît, le juge dit bien que la dignité humaine ne saurait en aucun cas être restreinte ; ce qui laisse à penser qu'il s'agit d'une donnée supra-constitutionnelle, donc intangible. L'impasse juridique est complète et nos amis d'outre-Rhin sont dans l'expectative...

◆ Le trafic

En vertu de l'article 1 de la convention de Chicago, la souveraineté sur l'espace aérien a pour corollaire une nationalisation vigoureuse de son contrôle. Les services de navigation font partie des activités les plus souveraines. La Cour de justice des communautés européennes y avait d'ailleurs vu un temps une activité de police, « *typiquement prérogative de puissance publique* », étrangère à toute compétence européenne (9). Le juge administratif y voit de la police administrative dans le champ de compétence du ministre chargé des transports (10). La pratique montre que le contrôle aérien se réalise dans le respect des frontières terrestres et maritimes.

Mais dans une Europe à 25, cela crée un mur de la capacité aérienne. Le ciel est trop segmenté. L'optimisation du transport aérien commande une logique non souveraine. L'Union européenne s'est en conséquence lancée dans cet objectif avec l'adoption en 2004 du « *paquet Ciel unique* » (11).

7. P. Dupont-Ellera y et L. Baby, « L'aéronef, le terrorisme et le droit », *RFDAS*, 3-2001, p. 392.

8. L. Baby, « Interception d'un aéronef civil par un moyen militaire : conséquences en matière de responsabilité », *RFDAS*, 3-2001, p. 400.

9. CJCE, 14 janvier 1994, aff. C-364/92, « Eurocontrol », Rec. 43.

10. CE, 7 mars 1930, « Compagnie aérienne française et chambre syndicale de l'industrie aéronautique ».

Au regard du principe de souveraineté, le *paquet Ciel unique* pose deux problèmes :

- Le *Ciel unique* et le règlement n° 549/2004 : l'espace aérien ne sera plus divisé suivant le tracé des frontières internationales, mais en « blocs fonctionnels »⁽¹²⁾

L'efficacité et l'optimisation de la régulation du trafic pourraient dans certaines circonstances primer les considérations souveraines de frontières : d'où la nécessaire création des blocs d'espace aérien. « Blocs fonctionnels d'espace aérien » : cela comporte notamment la conséquence que la fourniture de service de contrôle aérien peut être déléguée au-dessus d'un territoire souverain à un autre État. Mais ce n'est pas complètement inédit : cela existe déjà par voie bilatérale avec la Suisse.

La délimitation de ces zones, contrairement à ce qui a pu être dit pendant un temps, n'appartient pas à la Commission européenne. Le contrôle aérien n'est donc pas pour son découpage transféré à une autorité transnationale, ce qui aurait eu pour corollaire un transfert de souveraineté. Elle dépend d'accords conclus entre les États. Les régions d'information de vol sont créées par ces derniers, lesquelles sont avalisées par l'OACI.

Or la Communauté européenne n'est pas membre de l'OACI (cf. *supra*), ce qui interdit qu'elle prenne des décisions en la matière. L'OACI reconnaît en effet certains pouvoirs aux seuls États. Les transférer à la Communauté européenne devrait donc entraîner une évolution des statuts de l'organisation internationale.

- « Déclaration des États membres sur les questions militaires liées au *Ciel unique* européen », 31 mars 2004

La répartition des espaces entre civils et militaires est posée. Mais là aussi, il ne saurait entrer dans le champ de compétence de l'Union européenne de définir une quelconque flexibilité entre les utilisations civiles et les utilisations militaires. C'est pourquoi est créé un « comité Ciel unique »

11. G. Mantoux, « Le Ciel unique européen et la réorganisation de la navigation aérienne », in L. Grard (dir.), *L'Europe des transports*, La Documentation française, 2005, p. 347.

12. Règlement n° 551/2004 du 10 mars 2004, JOCE n° L 96 du 31 mars 2004, p. 20.

avec double présence de l'autorité militaire et civile. La flexibilité dans l'utilisation des espaces est affirmée, et les États se promettent coopération pour le mettre en œuvre.

L'exploitation économique des espaces aériens : la souveraineté érodée

Le transport aérien en service régulier relève de l'article 6 de la convention de Chicago : « *Aucun service aérien international régulier ne peut être exploité au-dessus ou à l'intérieur du territoire d'un État contractant, sauf permission spéciale ou toute autre autorisation dudit État et conformément aux conditions de cette permission ou autorisation.* »

Cette disposition est complétée par une disposition non moins respectueuse de la souveraineté : l'article 7 relatif au cabotage. De rédaction alambiquée, il indique que si le droit de caboter est accordé à un partenaire, il ne peut être refusé aux autres. Les conséquences d'octroyer une fois le cabotage sont telles, que personne n'a jamais accepté qu'un aéronef étranger conduise sur un territoire national une opération de transport.

Il découle de ces règles, corollaires du principe de souveraineté, que la convention de Chicago est à la source d'une version protectionniste du commerce aérien international. Mais les forces du marché et de la concurrence sont telles que le transport aérien s'est affranchi des frontières. Le droit international a évolué depuis 1944. Le marché unique constitué entre les vingt-cinq États de l'Union européenne a conforté cette évolution.

Le droit international : du protectionnisme à l'ouverture

L'accord de transit du 7 décembre 1944, signé en complément de la convention de Chicago, instaure dans la communauté aérienne internationale la liberté de transit, ainsi que la liberté d'escale commerciale. C'est ce qu'on appelle les deux premières libertés de l'air ou libertés techniques. Plus d'une centaine d'États ont ratifié ce texte ; ce qui donne une réelle autonomie aux aéronefs commerciaux. Mais cette dernière n'est pas totale. Elle souffre d'exceptions, à l'instar de la pratique russe, consistant

à faire payer le survol de la Sibérie : droit de survol perçu indépendamment de toute prestation. Manifestement, il s'agit d'un abus économique de souveraineté exclusive, de surcroît en infraction avec l'article 15 alinéa b *in fine* de la convention de Chicago qui dispose qu' « aucun État contractant ne doit imposer de droits, taxes ou autres redevances uniquement pour le droit de transit, d'entrée ou de sortie de son territoire de tout aéronef d'un État contractant... ».

Mais le 7 décembre 1944, c'est aussi l'échec de l'accord de transport, qui avait pour but de libéraliser le commerce du transport aérien en consacrant les troisième, quatrième et cinquième libertés de l'air. En vertu de cette dernière, la possibilité est ouverte pour un aéronef d'un État A d'assurer du commerce entre un État B et un État C en concurrence des compagnies respectives de ces derniers ; ce qui correspond à l'ouverture du marché international du transport aérien. Ici le protectionnisme britannique a triomphé du libre échange prôné par les États-Unis. C'est pourquoi l'ordre juridique aérien en matière de transport s'est bâti sur le bilatéralisme.

◆ Système bermudien et néo-bermudien : le bilatéralisme

L'échec de l'accord transport et l'échange multilatéral des cinq premières libertés aériennes a eu pour effet de favoriser la conclusion entre les États-Unis et le Royaume-Uni de l'accord des Bermudes du 1^{er} février 1946. La formule bilatérale protège la souveraineté de chacun, en réservant l'accès

des territoires aux seuls transporteurs des deux États concernés. Le traité des Bermudes était par ailleurs un accord équilibré qui tolérait des éléments de concurrence sur les capacités et les tarifs. Cette formule pour le commerce aérien a par la suite prospéré, au point de devenir le mode ordinaire du commerce aérien international. On a été jusqu'à évoquer l'« ordre bermudien » du transport aérien.

Mais au cours des années soixante-dix, s'est développé un bilatéralisme « post-bermudien » : les accords prédéterministes. En vertu de ses derniers, les deux États conviennent de toutes les conditions de l'échange aérien : tarifs capacités, etc. Les compagnies aériennes n'ont plus aucune marge d'action concurrentielle. Un interventionnisme économique conjoint sur l'échange bilatéral s'impose. Il était motivé par le souci de protéger les compagnies nationales. Aujourd'hui on parlerait de patriotisme économique... La « bi-souveraineté » conduit en conséquence au dirigisme et au protectionnisme, donc à une souveraineté économique forte. Cette évolution s'est inversée au début des années quatre-vingt, principalement en raison de la politique de déréglementation entreprise par les États-Unis : l'*Open skies*.

◆ L'*Open skies*

L'acte de naissance de l'*Open skies* se situe dans l'accord bilatéral États-Unis/Pays-Bas, signé le 4 septembre 1992. Il en découle de manière synthétique trois règles : libre accès aux deux territoires, liberté tarifaire, libre accès aux territoires étatiques en



Le professeur
Loïc Gard

continuité géographique des deux partenaires (la cinquième liberté).

Les États-Unis acceptent donc des droits commerciaux entre leur territoire et le Mexique pour « les » compagnies néerlandaises. Les Pays-Bas acceptent des droits commerciaux pour les transporteurs des États-Unis, vers tous les États d'Europe. Sous réserve de l'accord équivalent obtenu des autres États, les compagnies américaines ont en conséquence la capacité juridique de faire du transport en Europe. Elles profitent d'un croisement des autorisations de cinquième liberté. Et comme les États-Unis ont obtenu les mêmes concessions de la plupart des États de l'Union sur la base d'un *Open sky* équivalent, ce qui n'était qu'une possibilité ouverte par le jeu du droit bilatéral est devenu une réalité. Les compagnies américaines gardent le monopole sur leur territoire et profitent qu'il n'y a pas de souveraineté aérienne de l'Europe pour être commercialement présentes sur son territoire. La théorie des dominos a parfaitement joué. Mais seule la désunion des Européens a autorisé le succès de cette stratégie. L'émiettement des souverainetés a été facteur de faiblesse économique.

L'Europe est donc au centre du débat sur la souveraineté économique des États sur l'aérien. Et c'est par l'Union européenne que s'est réalisé le premier transfert massif de souveraineté aérienne des États vers une organisation internationale qui les regroupe.

Le droit communautaire : la souveraineté deux fois transférée

Les États de l'Union européenne ont d'abord abdiqué leur souveraineté dans la conduite des relations aériennes avec leurs partenaires de l'Union européenne ⁽¹³⁾. Cette évolution s'est inscrite dans le grand projet, conduit par la « commission Delors », de réalisation du marché intérieur pour le 1^{er} janvier 1993. Dans cette perspective d'espace économique européen unifié, l'aérien est devenu un modèle. La politique commune en la matière, inexistante durant près de trente ans en raison des résistances souveraines des États, s'est inversée pour devenir un exemple de mutualisation vertueuse des souverainetés.

13. L. Gard (dir.) : *L'Europe des transports*, La Documentation française, coll. CEDECE, 2005.

◆ La réalisation du marché intérieur

Le paquet réglementaire du 23 juillet 1992 donne titre aux compagnies aériennes de l'Union européenne pour exercer leur activité sur n'importe quelle liaison dans l'Union européenne ⁽¹⁴⁾. En d'autres termes, le transport aérien se développe indépendamment de la souveraineté des États. C'est ainsi que le cabotage devient une réalité pour chaque transporteur européen dans chaque espace étatique composant l'Union. Une desserte au départ de Paris n'est plus soumise au lourd mécanisme d'autorisation préalable des autorités françaises. Celle-ci est devenue de droit.

Mais le transfert ne se situe pas que sur les aspects commerciaux. La réglementation européenne est sur un processus d'ascendance qui l'amène sur le terrain de la sécurité, de la sûreté, de l'environnement, du travail, du social. Le seul exemple de *Sharm el-Sheikh* démontre que les mesures de contrôle ne peuvent plus rester dans des espaces souverains. Même les plus eurosceptiques se sont étonnés qu'à l'heure de l'Europe un aéronef interdit dans un État pour raison de sécurité ne le soit pas sur l'ensemble du territoire européen. Il y a sur ce point un déficit d'Europe, qui est en train de se combler. Reconnaître cette solidarité dans la lutte contre les aéronefs hors norme revient à consacrer juridiquement le principe de « confiance mutuelle », qui est la marque de fabrique du fédéralisme. En d'autres termes, s'impose doucement le fédéralisme aérien de l'Europe. Le droit aérien est en cours de dénationalisation. Est même envisagée l'élaboration d'un code européen de l'aviation civile par la Commission européenne – code de superposition, bien sûr. L'enjeu est d'importance, car admettre au plan européen la codification revient à faire admettre aux Vingt-cinq une méthode française de travail. Le transfert de souveraineté n'est pas qu'économique, il devient réellement juridique. Ses enjeux juridiques doivent être maîtrisés.

◆ La dimension extra communautaire du marché intérieur : le « Ciel ouvert »

De surcroît, les États de l'Union européenne ont transféré la souveraineté qui était la leur dans la conduite de leurs relations aériennes avec le reste du monde. Mais la démarche n'a pas été complètement spontanée. Il a fallu un recours en

14. JOCE n° L. 240 du 24 août 1992, pp. 1-15.

manquement de la Commission européenne contre une dizaine d'États membres, pour que la capacité internationale de l'Union se substitue à celle des États. Dans son arrêt rendu le 5 novembre 2002, dans l'affaire dite *Open skies*, la Cour de justice des Communautés européennes donne en la matière deux interprétations déterminantes du droit : la clause de nationalité dans les accords bilatéraux est contraire au principe de libre établissement consubstantiel à la réalisation du marché intérieur, du fait même du marché intérieur, les États n'ont plus pleine compétence pour conclure des accords bilatéraux. Juridiquement la compétence est désormais transférée à la Communauté européenne. La capacité aérienne internationale que les États tirent de leur souveraineté est donc largement érodée ⁽¹⁵⁾.

La première négociation « dénationalisée » s'est nouée avec les États-Unis dès 2003, avec pour ambition avouée de permettre aux compagnies européennes d'exercer des droits commerciaux sur le territoire américain (du cabotage), ce qui représenterait une altération sans précédent de la souveraineté économique des États-Unis sur leur aviation. L'échéance de cette éventualité n'est pas encore connue. Mais en l'état actuel de la négociation il semble acquis qu'un accord intérimaire sera conclu dès 2006 et qu'il contiendra une disposition selon laquelle la propriété des compagnies américaines pourra s'ouvrir aux intérêts européens. Ce qui représente un premier pas vers la relativisation de ce que la France appelle aujourd'hui le patriotisme économique...

Mais tout cela devient envisageable, car l'expression commune des vingt-cinq souverainetés aériennes de l'Europe pèse bien davantage que l'affirmation d'une seule, fût-elle la France, l'Allemagne ou le Royaume-Uni. Pour ces prochaines années, il reste en effet à l'Union européenne de démontrer qu'elle a la capacité d'imposer les « ailes européennes » dans le commerce mondial. Mais gagner des parts sur le marché planétaire n'est pas sans conséquence pour l'industrie aérienne des États membres de l'Union. Il est fort probable que le pavillon européen se regroupe autour de quelques compagnies aériennes géantes seules

capables de s'imposer sur l'intercontinental. La disparition de la SABENA en 2001 en est la première illustration. Le fait qu'il s'agisse d'une compagnie nationale d'un « petit État » n'est pas accidentel. Il y a en effet fort à parier que demeureront uniquement les transporteurs des cinq ou six plus grands États de l'Union. Même en Europe, l'idée suivant laquelle certains sont plus souverains que d'autres prévaut....

Conclusion

Sur le plan économique, nous assistons à la collectivisation de la souveraineté aérienne exprimée par l'Union européenne. Sur le plan non économique, la souveraineté des États demeure, notamment pour l'angle strictement lié aux prérogatives de puissance publique sur la sûreté aérienne. Mais des mécanismes de coopération ne sont pas à exclure pour mieux lutter contre les nouveaux risques. Le montage est logique, puisque jusqu'à preuve du contraire l'Europe n'est pas fédérale. Les États conservent leur personnalité internationale. Ils décident donc du partage de souveraineté aérienne. ●

Les intervenants de gauche à droite : le commandant de corps Jacques Dousse, M. Michel Wachenheim, M. Jacques Isnard, le général Stéphane Abrial, M. le préfet Bernard Boubé et M. le professeur Loïc Gard.



15. CJCE 5 novembre 2002, *Rec. I-9427*, L. Gard, « La Cour de justice des Communautés européennes et la dimension externe du marché unique des transports aériens », *Cahiers de droit européen*, 2002, p. 705.

La sûreté du transport aérien civil et la participation de la DGAC à la sûreté aérienne

2

par Monsieur Michel Wachenheim, directeur général de l'aviation civile.

Jacques Isnard

Merci d'avoir essayé de concilier droit de parole et liberté de temps ou liberté de parole et droit de temps, je ne sais plus très bien, mais le respect de l'horaire est une nécessité. Le deuxième intervenant est le directeur général de l'aviation civile, monsieur Michel Wachenheim. Vous êtes directeur général de l'aviation civile (DGAC) depuis 2002, polytechnicien, ingénieur diplômé de l'École nationale de l'aviation civile ; vous avez occupé de nombreux postes et responsabilités déjà à la DGAC, avant d'entrer en 1995 au cabinet de madame Anne-Marie Idrac qui était secrétaire d'État aux Transports, et d'être ensuite nommé directeur adjoint du cabinet de monsieur Dominique Bussereau, à l'époque secrétaire d'État aux Transports et à la Mer dans un précédent gouvernement. Entre ces deux postes, vous avez exercé des responsabilités à Aéroports de Paris. En même temps que vos fonctions de directeur général de l'aviation civile, vous êtes depuis 2005 commissaire du Gouvernement auprès des Aéroports de Paris.

Entre autres sujets vous évoquerez le fait que la sûreté dans l'espace aérien commence au sol, sans qu'il s'agisse de bâtir une nouvelle ligne Maginot, et votre analyse repose en réalité sur une gestion du risque avec ses conséquences.

L'exercice de la souveraineté dans l'espace aérien national consiste en premier lieu à empêcher les intrusions hostiles dans cet espace, et c'est donc avant tout une mission de défense nationale. Dans leur ensemble, les avions civils ne sont pas hostiles : ils ont en général des autorisations soit au titre national, soit dans le cadre

d'accords internationaux. Cependant, dans certains cas, heureusement extrêmement rares, des actes malveillants peuvent faire courir des dangers graves à des vols civils ou à des personnes tierces au sol.

Il convient d'abord de bien préciser la terminologie, en distinguant la sécurité de l'aviation civile, la sûreté aérienne et la sûreté du transport aérien. La sécurité de l'aviation civile, qui ne sera pas abordée ici, se rapporte aux accidents et incidents non intentionnels, et aux actions qui concourent à les éviter. La sûreté aérienne a pour objet de faire respecter la souveraineté nationale dans l'espace aérien français. Elle est exercée par les autorités militaires, avec le concours des services de l'aviation civile pour certains aspects. La sûreté du transport aérien, que je vais évoquer d'abord, se rapporte à la prévention de toute intervention illicite pouvant mettre en péril des vols et la vie des personnes, telles que le détournement, la destruction d'aéronefs ou, comme ce fut le cas le 11 septembre 2001, l'utilisation d'aéronefs comme armes contre des cibles terrestres.

La sûreté du transport aérien

La sûreté est devenue une dimension essentielle du développement du transport aérien, tant en raison des enjeux économiques qu'elle représente aujourd'hui que par la confiance qu'elle contribue à donner aux passagers.

Depuis les attentats du 21 décembre 1988 (explosion d'un B-747 de la PAN AM au-dessus du village de Lockerbie en Écosse), et du 19 septembre 1989 (explosion d'un DC-10 d'UTA au-dessus du Ténéré au Niger) la sûreté de l'aviation civile s'est constamment renforcée pour faire face à une

menace multiforme. Ainsi, dès 1996, le gouvernement français avait arrêté un programme d'équipement des aéroports pour mettre en place des contrôles des passagers et de leurs bagages, ainsi que du fret. Les attentats du 11 septembre 2001, aux États-Unis, ont entraîné une accélération de ce processus. Les coûts de la sûreté ont augmenté de façon très marquée pour atteindre 550 M en 2004, pour l'ensemble des aéroports français, ce qui représente entre 9 et 10 par passager au départ, sans compter les charges directement supportées par les compagnies aériennes.

Ce sont aujourd'hui près de dix mille personnes qui travaillent dans le domaine de la sûreté en France, chez les gestionnaires d'aéroports et les compagnies aériennes, mais également dans de multiples sociétés sous-traitantes. À titre comparatif, cet effectif est très semblable à celui du personnel d'exploitation des aéroports.

La base législative et réglementaire qui fonde le dispositif de sûreté a également beaucoup évolué tant sur le plan international que sur les plans européen et national.

Le premier acteur de la sûreté est l'État, qui assure un double rôle : d'une part la définition des mesures de sûreté afin que soit déployé un dispositif cohérent, homogène et adapté à la menace, et d'autre part le contrôle des acteurs du transport aérien qui sont chargés d'exécuter ces mesures. Quatre administrations sont impliquées :

- la direction générale de l'aviation civile, qui coordonne l'action de l'État et qui est l'interlocuteur privilégié de tous les opérateurs concernés ;
- les douanes, qui participent au contrôle des bagages de soute et du fret pour les vols internationaux ;
- la gendarmerie des transports aériens, qui intervient traditionnellement en zone réservée des aéroports ;
- la police aux frontières, qui intervient principalement en zone publique.

La DGAC est identifiée comme « autorité compétente » en matière de sûreté de l'aviation civile au sens des textes européens et est à ce titre chargée

de coordonner et de contrôler la mise en œuvre du programme national de sûreté de l'aviation civile. Elle a un rôle moteur de coordination de l'action interministérielle, entre les administrations centrales, dans la concertation avec les professionnels concernés, ainsi que sur chaque aéroport. La DGAC met en place des procédures de suivi, de formation, d'accompagnement de ces entités, afin que la multiplication des intervenants et la forte croissance des effectifs n'affectent pas les objectifs de sûreté en France.

Voici, pour n'en citer que quelques-unes, les mesures qui sont désormais appliquées à l'aviation commerciale :

- une inspection filtrage de l'ensemble des passagers et de leurs bagages de cabine, avec des équipements de plus en plus performants ;
- le contrôle de 100% des bagages transportés en soute des avions (appliqué depuis le 1^{er} janvier 2003 en France tandis que la norme OACI l'impose seulement depuis le 1^{er} janvier 2006) ;
- la protection des aéronefs et des zones de l'aéroport où ils se situent ;
- l'inspection et la vérification du personnel qui travaille dans les zones sensibles des aéroports ;
- la collecte et l'analyse des informations relatives aux passagers ;
- le recours, lorsque l'état de la menace l'exige, à des gardes armés à bord des aéronefs...

Malgré ces nombreuses mesures, qui ont un impact important sur l'exploitation et la fluidité du trafic, l'efficacité du dispositif de sûreté aéroportuaire est très débattue. Avant le 11 septembre 2001, les mesures reposaient sur l'hypothèse qu'il n'y avait pas de terroristes prêts à se sacrifier dans les attentats qu'ils provoquaient. Les mesures étaient adaptées (rapprochement passager-bagage). Après cette date, le paradigme a changé, et le contrôle à 100% est devenu un objectif. Cet objectif d'une frontière étanche entre l'avion et l'extérieur est très difficile à atteindre et il est très coûteux. Tout progrès, si minime soit-il, coûte de plus en plus cher. Ainsi, dans certains domaines il est nécessaire d'allier rigueur et pragmatisme. La complexité des situations réelles, comme celle

des petits aérodromes et de l'aviation générale par exemple, doit être prise en compte pour définir des solutions proportionnées. Enfin, n'oublions pas que l'efficacité du système est, avant toute chose, dépendante des hommes et des femmes qui ont la responsabilité de son fonctionnement. Le facteur humain doit faire l'objet d'un suivi précis, au niveau tant de la formation initiale que du contrôle continu.

De très nombreux États occidentaux cherchent désormais à développer des méthodes de gestion des risques, visant à adapter leurs mesures de sûreté en fonction d'une analyse des risques présentés par les passagers (profilage, sélection des passagers, listes de personnes indésirables). Cela repose sur la transmission d'informations relatives aux passagers à l'État de destination du vol. La France s'est dotée début 2006 de moyens juridiques adaptés, par le biais de la loi de lutte contre le terrorisme, dont les modalités d'application sont en cours d'étude. Le caractère de plus en plus intrusif des données demandées ainsi que les croisements de fichiers devront nous amener à faire évoluer ces mesures en veillant au respect des libertés individuelles des passagers.

On le voit bien, l'une des dimensions importantes de la problématique sûreté concerne le mode de financement des mesures. Afin d'accompagner la très rapide montée en puissance des obligations en matière de sûreté, l'État a mis en place, en 1998, un dispositif qui apporte aux exploitants d'aéroport des ressources contribuant au financement des coûts de sûreté. Il s'agit de la taxe d'aéroport payée par les passagers aériens, complétée sur les aéroports moyens et petits par des subventions de l'État.

Ce système présente des avantages mais également des inconvénients, sur lesquels la DGAC a décidé de se pencher. Ainsi,

- les coûts de la sûreté ont beaucoup augmenté sur les aéroports grands et moyens, tandis que le mode de financement n'incite pas à la maîtrise des coûts,
- le contrôle des coûts entrant dans l'assiette de la taxe est insuffisant et la distinction entre sûreté et facilitation doit être mieux définie,
- seuls les gestionnaires d'aéroport bénéficient du financement, alors que d'autres acteurs et notam-

ment les compagnies aériennes mettent également en œuvre des mesures de sûreté sans financement externe.

Ces quelques observations montrent qu'il convient de réfléchir à un mode de financement plus adapté aux objectifs visés, mais aussi aux réalités des entreprises.

Quelques réflexions sur la sûreté aérienne

Dans le domaine de la navigation aérienne, il faut d'abord rappeler quelques principes de base énoncés dans la convention de Chicago du 7 décembre 1944, relative à l'aviation civile internationale.

Le premier article de la convention pose le principe de la souveraineté sur l'espace aérien en ces termes : « *Les États contractants reconnaissent que chaque État a la souveraineté complète et exclusive sur l'espace aérien au-dessus de son territoire.* » L'article 2 précise d'ailleurs que les eaux territoriales font aussi partie du territoire.

L'article 5 établit le droit pour les aéronefs étrangers à survoler le territoire d'un État. Bien sûr, cela s'applique aux aéronefs civils et non aux aéronefs d'État, pour lesquels il existe des procédures particulières.

L'article 9 permet à chaque État d'établir des zones interdites, permanentes ou temporaires, sous réserve toutefois que soit respecté le principe de non-discrimination entre ses aéronefs et les aéronefs étrangers.

Pour appliquer ces principes généraux, chaque État adopte, à quelques différences près, la réglementation internationale élaborée par l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI, dont le siège est à Montréal) et édicte bien sûr ses propres règlements.

Ainsi, tout vol franchissant une frontière d'État doit faire l'objet du dépôt préalable d'un plan de vol. Ce plan de vol comprend notamment toutes les informations relatives à l'aéronef, au nombre de personnes à bord, à l'heure prévue de passage de la frontière, à la route suivie et aux aérodromes de destination ou de déroutement.

Toutes les informations dont dispose la DGAC sont transmises ou accessibles en permanence aux autorités militaires qui, elles, sont chargées de faire respecter la souveraineté de l'espace aérien.

La direction générale de l'aviation civile fournit les services de la navigation aérienne aux aéronefs en vol dans notre espace aérien. Indépendamment de l'infrastructure de navigation qui est fixe et donc fournie de manière permanente, les services rendus en temps réel sont variables suivant le type de vol et le type d'espace aérien concerné, mais ils utilisent toujours des moyens de communication et des moyens de surveillance.

Tous les vols IFR⁽¹⁾, c'est-à-dire volant aux instruments, et une grande partie des vols VFR⁽¹⁾, c'est-à-dire volant à vue, sont en contact permanent avec un organisme de circulation aérienne au sol par l'intermédiaire de liaisons radio. De même, tous les vols IFR et une grande partie des vols VFR sont équipés d'un transpondeur qui échange des informations avec les systèmes de radars secondaires au sol. C'est ce que nous appelons les systèmes de surveillance. Grâce à ces systèmes, dits coopératifs, les organismes au sol voient sur leur écran en temps réel la position, l'altitude, et la vitesse des aéronefs qu'ils contrôlent.

Un avion pénétrant dans l'espace aérien français se traduit au niveau d'un contrôleur aérien par la réception d'un support d'information, un *strip* (bande de papier qui tend à devenir électronique) en jargon de contrôleur, qui reprend les éléments du plan de vol, par une coordination par téléphone ou automatique avec un secteur de contrôle étranger annonçant l'arrivée prochaine du vol, puis par l'apparition du symbole codé attendu sur l'écran radar, et enfin par l'établissement d'un contact radio.

Toutes ces informations sont bien sûr également transmises ou accessibles en permanence aux autorités militaires. En particulier, tout comportement « hors normes » d'un vol, tel que perte de contact radio, affichage d'un code transpondeur erroné, changement de cap ou de niveau sans autorisation du contrôle, est signalé sans délai au centre de commandement des opérations aériennes (CCOA) via le détachement militaire de coordination (DMC) du centre de contrôle.

La vigilance du personnel de l'aviation civile est très grande et le CCOA dénombre près de 15 interventions de la chasse (PO⁽²⁾) par mois suite au

signalement d'un comportement « hors normes ». Ces interventions consistent en général en une reconnaissance à distance de l'avion dénommée MASA (mesure active de sûreté aérienne).

Dès le 26 septembre 2001, les procédures d'exécution de MASA ont été optimisées de manière concertée entre le CCOA et les services de l'aviation civile, notamment en veillant à ce que la PO coupe le mode altitude de son transpondeur d'abord à 15 puis à 20 milles nautiques de l'aéronef faisant l'objet de la mesure pour ne pas déclencher à son bord d'alarme intempestive de proximité.

D'autres mesures ont été mises en œuvre, notamment à l'occasion d'événements sensibles, où les services de la DGAC et leur personnel se sont également impliqués dans l'élaboration et la réalisation des dispositifs particuliers de sûreté aérienne (DPSA), comme par exemple pendant le sommet du G8 à Évian, les cérémonies de l'anniversaire du Débarquement en Normandie ou le salon de l'Aéronautique et de l'Espace du Bourget.

La DGAC a également participé à la refonte des plans gouvernementaux *Vigipirate* et *Piratair*. À ce titre, des protocoles particuliers relatifs au renforcement des postures permanentes de sûreté niveau 3 et niveau 4 ont été signés entre le CDAOA et la DGAC. Le personnel a participé de façon active aux exercices *Piratair* d'aérodromes de Lyon et de Toulouse, et à l'exercice national de décembre 2004.

Suite aux conclusions de l'exercice *Piratair* national, la DGAC a effectué sur la demande du SGDN une « étude technique relative à la fermeture totale ou partielle du trafic aérien au-dessus du territoire national » permettant d'évaluer la faisabilité et la rapidité d'une mesure gouvernementale de fermeture et de vidage de l'espace aérien. Ce rapport est annexé à un projet de protocole DGAC/CDAOA en cours de mise au point. L'objectif est d'obtenir une réactivité et une efficacité optimales en fonction des directives gouvernementales. Nous agissons donc en étroite coordination et coopération avec les autorités militaires pour leur fournir toute l'information dont nous disposons pour faciliter l'accomplissement de leur mission. Je vous remercie de votre attention. ●

1. IFR: *instrument flight rules*, VFR : *visual flight rules*.

2. PO : permanence opérationnelle.

Place et missions de l'armée de l'air dans l'exercice de la souveraineté

3

par le général de corps aérien Stéphane Abrial, commandant la défense aérienne et les opérations aériennes.

Jacques Isnard

Nous remercions le directeur général de l'aviation civile, et nous allons donner la parole au général Stéphane Abrial. Ancien élève de l'École de l'air à Salon-de-Provence, ancien diplômé de l'*Air War College* aux États-Unis, vous êtes depuis 2005 commandant de la défense aérienne et des opérations aériennes à Taverny. Dans le passé, vous avez commandé la 5^e escadre de chasse à Orange, dans le Vaucluse, puis vous avez été, en 1999, auditeur de l'Institut des hautes études de la Défense nationale ici même. Mais l'avantage du général Abrial, c'est que c'est un pilote qui connaît les arcanes du pouvoir : il a été notamment adjoint air à l'état-major particulier du président de la République Jacques Chirac, et il a été chef du cabinet militaire du Premier ministre, d'abord avec Jean-Pierre Raffarin puis avec Dominique de Villepin, avant d'être nommé à la tête du commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes. Le général Stéphane Abrial est donc, si je puis dire, le bras armé en bout de chaîne de la sûreté aérienne, et de surcroît, il fait partie aussi d'un réseau d'intégration accru au niveau tant interministériel qu'interarmées et international.

Merci au CESA de m'avoir permis d'intervenir aujourd'hui devant une assistance aussi brillante que variée. Comme le disait monsieur Isnard, je commande la défense aérienne et les opérations aériennes, c'est-à-dire l'ensemble de la fonction « opérations » au sein de l'armée de l'air : la partie « opérations aériennes » de mon commandement, ce sont les actions ponctuelles que nous menons, par exemple en

Afghanistan ou dans les Balkans ; la partie défense aérienne, c'est l'opération permanente qui vise à la protection de l'espace aérien français.

La mission de défense aérienne qui m'incombe est très claire : je dois assurer la surveillance permanente de l'espace aérien français, analyser la menace qui pourrait l'utiliser ou en émaner, et garantir l'intégrité de cet espace, tout cela de manière permanente.

Cette mission n'est pas nouvelle, même si les attentats du 11 septembre 2001 ont induit quelques changements. Mais, tout d'abord, les grands principes de la défense aérienne et les textes de base qui en régissent l'exécution, eux, n'ont pas changé. Ils sont tous antérieurs au 11 septembre. Que ce soit le décret de 1975 dont a parlé le professeur Grard, les instructions interministérielles ou ministérielles qui en découlent, tous ces textes restent valides et fournissent le cadre juridique nécessaire à la mission qui m'est confiée. En revanche, la manière dont nous employons les moyens a évolué à travers une intégration accrue des acteurs, un renforcement du travail interministériel et de la coordination, ainsi qu'une ouverture plus grande vers une approche internationale.

Enfin, un principe majeur de cette action demeure : l'exercice de la souveraineté forme un continuum, une chaîne dont chaque élément joue un rôle absolument essentiel. Ce sont ces idées qui vont sous-tendre mes propos. Je vais me concentrer sur la partie « exécution » de la mission de souveraineté aérienne, en m'appuyant sur un plan extrêmement simple : les mécanismes et les responsabilités, les processus, les renforcements ponctuels que nous pouvons mettre en place et la coopération transfrontalière.

Les mécanismes et les responsabilités

Tout d'abord, la chaîne de défense aérienne est spécifique. Je suis placé directement sous les ordres du Premier ministre, qui, selon le décret de 1975, est responsable de la défense aérienne. Elle est spécifique parce que toutes les autres opérations militaires sont placées sous le commandement opérationnel du chef d'état-major des armées, lui-même responsable devant le président de la République, chef des armées. J'exerce au nom du Premier ministre la fonction de Haute autorité de défense aérienne, fonction que je délègue moi-même à une poignée de mes collaborateurs les plus proches. Cette HADA a autorité sur le centre de conduite des opérations aériennes situé à Taverny, qui synthétise des informations provenant des moyens radars, leur donne ordres et consignes et actionne les moyens aériens (cf. graphique n°1). En parallèle, nous travaillons en coordination aussi étroite que possible avec l'ensemble des administrations, directions et services de l'État, avec les ministères de l'Intérieur, des Affaires étrangères, de l'Économie et des Finances, de la Justice, du Transport, de la Santé, etc. Je ne connais pas de

ministère qui ne soit pas de près ou de loin impliqué dans la mission globale, interministérielle, de défense aérienne. Enfin, nous travaillons en excellente relation avec le SGDN, dont M. le préfet Boubé détaillera, tout à l'heure le rôle et la fonction.

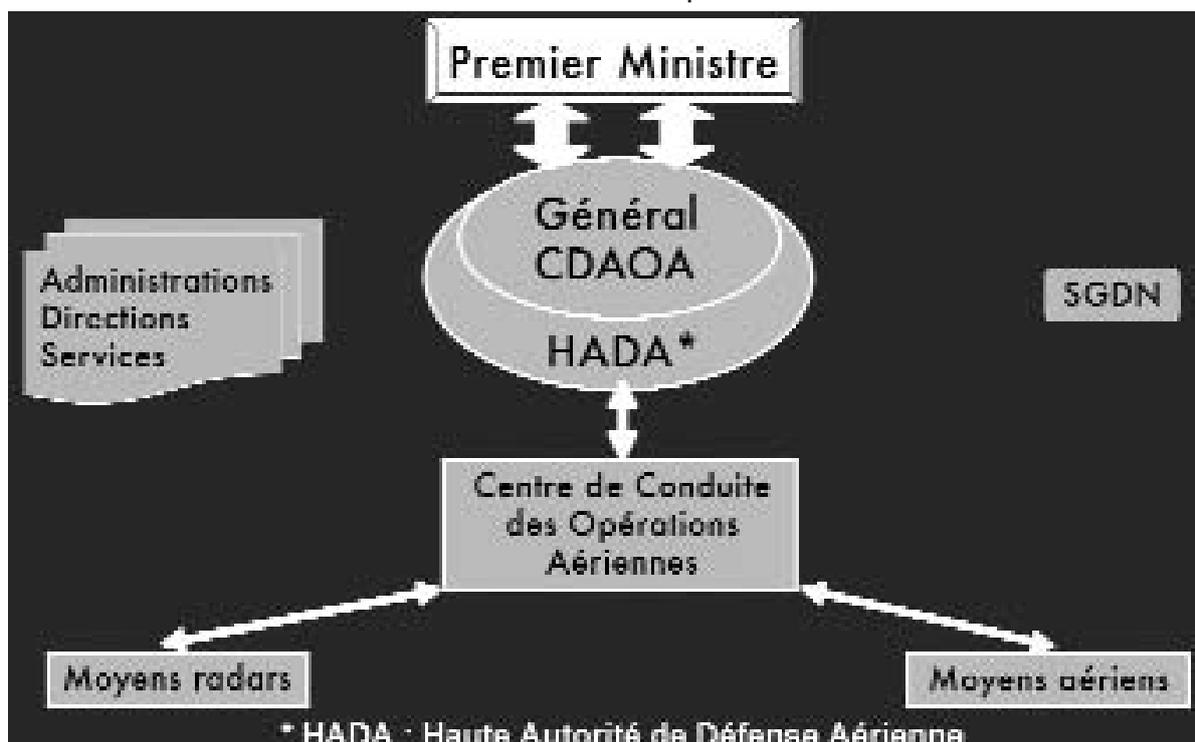
Les processus

Voyons maintenant comment nous agissons.

Nous opérons toujours suivant un cycle qui est très naturel. Avant de faire quoi que ce soit, il faut voir ce qui se passe. Ensuite, ayant vu quelque chose, il faut pouvoir l'analyser. Puis, sur la base de cette analyse, proposer une décision, la faire prendre ou la prendre soi-même et enfin, bien évidemment, agir. Après quoi, il faut vérifier les effets de l'action, donc recommencer à voir, analyser... : la boucle se poursuit. Dans ce domaine, le temps est pour nous une contrainte majeure, pour deux raisons principales. Tout d'abord, dans la troisième dimension les choses évoluent extrêmement vite ; la France n'est pas si grande, et aux vitesses où volent les avions modernes, une heure peut suffire pour

Graphique n°1

Mécanismes et responsabilités

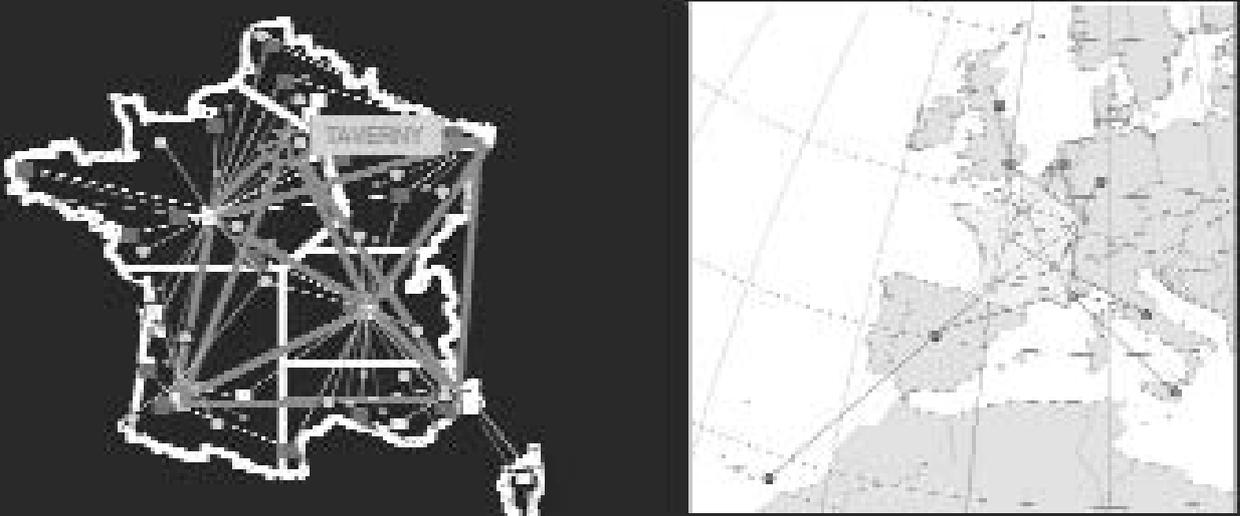


Processus et mesures

Graphique n°2

• Voir :

- Réseau radar maillé, échanges de données avec voisins



• Difficultés : basse altitude, basse vitesse

la traverser entièrement. Deuxièmement, et c'est là un principe de base pour toute action militaire, il est important que notre cycle décisionnel soit aussi bref que possible, en tout cas que notre boucle à nous s'inscrive à l'intérieur de celle de « l'adversaire », de manière que nous puissions être en permanence actifs et le forcer à n'être que réactif.

Détaillons cette boucle. Premièrement, pour « voir », de quels moyens disposons-nous ? En France, on constate en moyenne 10 000 à 15 000 mouvements aériens par jour, avec des pointes d'à peu près 700 mouvements en une heure. Il nous faut tous les « détecter ». Cela se fait à partir d'un réseau totalement maillé de radars, militaires (fixes et mobiles) et civils. Ce réseau est également alimenté par des informations qui nous proviennent des pays voisins, avec lesquels nous pratiquons beaucoup d'échanges de données (cf. graphique n°2). Par ce biais nous cherchons à « voir » aussi loin que possible, de manière à gagner du temps et à pouvoir anticiper. Ce dispositif nous permet, depuis Taverny, de couvrir un carré d'environ 5 000 km de côté, carré que nous pouvons en plus déplacer en fonction des centres d'intérêt du moment. Cette détection est bonne, même si, comme tous nos homologues, nous cherchons à améliorer nos

capacités face aux mobiles qui évoluent à basse altitude et à basse vitesse (j'en parlerai tout à l'heure).

Deuxièmement, pour « analyser » ce qui se passe dans le ciel, nous nous appuyons en premier lieu sur des moyens de renseignement : les plans de vol dont monsieur Wachenheim parlait tout à l'heure, une coordination très étroite que nous entretenons avec nos camarades de l'aviation civile, les informations que nous recevons des services de renseignement, des autres ministères ou du public, enfin ce que nous constatons – les échanges radio avec les équipages et le comportement que nous observons sur nos écrans. Le deuxième système d'analyse est constitué par les moyens aériens que nous utilisons. Ils peuvent agir soit en vol, puisque j'ai autorité pour changer la mission de tout avion militaire et le prendre sous mon contrôle pour lui faire exécuter une mission de défense aérienne, soit au sol. Il y a en effet un certain nombre de moyens aériens prêts à décoller en permanence. En ce moment, huit appareils de combat sont en alerte à sept minutes (c'est-à-dire que le pilote, une fois l'alerte donnée, doit pouvoir décoller en moins de sept minutes de jour et de moins quinze minutes de nuit ; ce délai peut être à tout moment raccourci à deux minutes si, par exemple, un indice de menace

devenait plus élevé). De plus, nous avons un avion radar AWACS en alerte au sol de manière à pouvoir améliorer la détection à basse altitude, ainsi qu'un ravitailleur pour que tous ces appareils puissent tenir l'air aussi longtemps que nécessaire. Nous complétons ces moyens par un ensemble d'hélicoptères, destinés à combler la difficulté que j'évoquais pour agir contre des mobiles à basse altitude et à basse vitesse. Certains d'entre eux sont en alerte pour couvrir des zones sensibles, d'autres effectuent des patrouilles à la demande. Tous ces moyens sont d'abord l'œil du contrôleur et du décideur ; leur toute première mission est de nous apporter des éléments d'analyse et de pouvoir nous dire ce qu'ils voient et ce qu'ils constatent : quel type d'appareil, quelle immatriculation, quel comportement, quelle attitude. Nous les faisons décoller entre une et trois fois par jour, en particulier lorsqu'un appareil ne répond plus à la radio. Ce qui semble n'être qu'une panne technique sans importance, ou une surcharge momentanée de l'équipage, peut aussi être beaucoup plus grave : je rappelle toujours que les événements du 11 septembre ont commencé par une panne radio.

Sur la base de ce que nous apportent les moyens que je viens de décrire, nous sommes capables d'effectuer une meilleure gestion du risque et une bonne étude de situation. Bien souvent, et c'est heureux, les incidents auxquels nous sommes confrontés sont sans gravité ; il peut s'agir d'une simple infraction aux règles de vol, mais parfois aussi d'assistance en vol : nous allons chercher des gens qui, soit ont des ennuis en vol, soit ont commis des imprudences ou sont perdus. L'actualité nous sert : cette nuit à minuit moins le quart, nous avons été contactés par des contrôleurs d'Orly parce qu'un *Beechcraft*, un petit avion bimoteur, qui avait décollé de Blois vers Le Bourget, d'une part était en panne de moyens de radio navigation et ne savait donc plus trop comment se faufiler dans la région parisienne, d'autre part avait des problèmes d'autonomie. Or le terrain d'Orly était fermé comme toutes les nuits, celui de Roissy était en phase de déneigement, et Le Bourget était momentanément en dessous des minima d'atterrissage. Un quart d'heure plus tard, nous l'avions posé sur la base aérienne de Villacoublay, que nous avons rouverte pour l'occasion ; entre-temps, nous avons ordonné le décollage d'un avion de chasse, mais nos contrôleurs avaient réussi à ramener cet avion en toute sécurité avant le décollage de l'appareil d'alerte.

Troisièmement, « décider ». Je ne reviendrai pas en détail sur cette partie de la boucle, que j'ai déjà évoquée plus tôt. Je voudrais simplement ajouter que j'ai délégué, ainsi que mes subordonnés, pour lancer la chaîne de mesures et de procédures très tôt, de manière à ne pas perdre de temps. Encore une fois, le temps est un ennemi majeur pour nous. En revanche, lorsque la crise monte en sévérité, cette délégué disparaît et je n'agis plus que sur ordre.

Quatrièmement : « agir ». Les différentes actions que peuvent mener les appareils dont j'ai parlé tout à l'heure sont bien connues. Ce sont l'interrogation visuelle ou radio, la contrainte d'itinéraire (c'est-à-dire empêcher quelqu'un de survoler une zone donnée), l'arraisonnement (l'obliger à se poser sur un terrain que nous choisissons, en respectant bien sûr les contraintes techniques de l'appareil en question), le tir de semonce (utilisé au cas où l'appareil n'obtempère pas et que nous voulons indiquer que nous sommes extrêmement sérieux), éventuellement, et en dernier recours, la destruction.

Ensuite, il est extrêmement important que notre action en vol connaisse une prolongation au sol. En particulier, si nous relevons une infraction, il est bon que les forces de l'ordre soient présentes à l'atterrissage pour faire un constat. De plus un suivi est nécessaire : nous mettons en œuvre des moyens importants, coûteux, grâce auxquels nous constatons des infractions, des erreurs, des problèmes ; il faut qu'ensuite, dans la mesure où il y a eu mauvaise intention, violation des lois et des règlements, soit éventuellement infligée une sanction, de manière à crédibiliser l'action de l'État.

Les renforcements ponctuels

En complément de notre dispositif permanent, il est parfois nécessaire d'apporter une protection particulière dans le cadre d'événements importants, sensibles ou à haute visibilité, par exemple le sommet du G8 à Évian en 2003. Nous mettons alors en place des dispositifs qui assurent une garantie extrêmement élevée de sûreté aérienne. À titre d'illustration, je souhaiterais détailler ce que nous avons fait en 2004 à l'occasion du sixième anniversaire du Débarquement en Normandie. Le but de l'opération était de protéger l'ensemble des plages ainsi que la ville de Caen, où avait lieu le

Graphique n°3

Renforcement ponctuel



déjeuner des chefs d'État et de gouvernement (cf. graphique n°3).

Nous avons décrété une zone interdite à l'intérieur de laquelle personne n'était autorisé à entrer. Nous avons créé autour de cette zone interdite une zone tampon réglementée. Mais pour imposer un règlement, il faut pouvoir en vérifier l'application. Or nous n'avions à l'époque qu'un radar mobile à la pointe du Cotentin, radar dont le diagramme de détection était limité. Nous avons donc déployé deux radars mobiles complémentaires, ainsi qu'un centre de contrôle tactique, et nous avons intégré dans notre dispositif les moyens de commandement et de contrôle du porte-avions *Charles-de-Gaulle* présent en Manche pour participer à la parade navale. Nous avons bien évidemment mis en alerte en vol un avion radar AWACS pour améliorer la détection vers la basse altitude, avec un ravitailleur pour qu'il puisse tenir l'air longtemps. Nous avons utilisé des appareils sans pilote qui étaient basés au pied du Cotentin et dont le but était de couvrir la zone en permanence : il y en avait deux qui se relayaient quasiment 24 heures sur 24. L'œil humain garde droit de cité : nous avons donc un chapelet de veilleurs le long de la côte. Des avions

d'entraînement, non armés et relativement lents, patrouillaient en mer et étaient prêts à opérer des interceptions. Nous avons aussi déployé un ensemble de missiles sol-air, parce que d'une part c'est « l'arme de la dernière chance » pour la défense de points sensibles, d'autre part chacun de ces systèmes est équipé de ses propres moyens de détection et surtout de visualisation, qui représentent une aide précieuse à l'analyse et à la prise de décision. Nous avons bien évidemment des intercepteurs (*Mirage 2000* et hélicoptères) en alerte en vol en permanence. Tout cet ensemble de moyens procurait une situation aérienne générale sur l'ensemble de la zone Normandie, qui était fusionnée, transmise et présentée en permanence à la Haute Autorité de défense aérienne à Taverny.

En parallèle, cette information était également disponible au sein d'une cellule de coordination que nous avons créée à Caen, auprès du préfet et qui lui apportait une vue globale et complète de ce qui se passait dans la troisième dimension. Cette cellule permettait de visualiser les images d'un certain nombre de capteurs. Notre petit drone par exemple évoluait à 3 000 – 4 000 mètres. Il fut employé à la surveillance des 24 aérodromes exis-

tants dans cette zone ou des cimetières entre chaque cérémonie ou encore de la progression des convois routiers.

Un autre exemple est l'utilisation des batteries sol-air *Crotale*. Lors du sommet du G8 à Évian une batterie *Crotale* détecte un parapente qui s'approche de l'hôtel où a lieu la réunion. Un hélicoptère de surveillance a été immédiatement envoyé et le suit de près. Le parapentiste, toujours au cap vers l'hôtel, représente pour nous un danger potentiel imminent. L'hélicoptère qui s'en est rapproché a eu le temps de voir qu'il n'a pas de gros sacs, *a priori* pas d'armement. Quoiqu'il en soit, la zone étant interdite, l'hélicoptère va essayer de lui faire comprendre qu'il doit s'éloigner. Il lui barre la route. Initialement, le parapentiste semble obéir. Il s'écarte, mais quand l'hélicoptère fait demi-tour pour le suivre, il essaie de passer dessous et de revenir vers l'hôtel. Néanmoins, il a entre-temps perdu de l'altitude, si bien qu'au lieu d'aller se poser au cœur du dispositif, il est obligé de chercher une place libre dans Évian. Très vite, un hélicoptère du GIGN arrive et prend l'intéressé en compte. Pour nous, il y a là matière à satisfaction puisque la chaîne de défense aérienne a bien fonctionné. Mais en l'occurrence nous avons appris *a posteriori* qu'il s'agissait non pas d'une opération réelle mais d'un exercice qu'avait souhaité faire le préfet, et l'intrus en question était un gendarme. Or personne chez nous ne le savait. Il y a eu là un défaut manifeste de coordination, sans compter que, par principe, on ne mélange pas opérations et exercices.

Nous pouvons déployer plusieurs de ces dispositifs de renforcement de la sûreté aérienne simultanément, comme le 15 août 2004, pour les cérémonies anniversaires du Débarquement en Provence à Toulon et pour la venue du pape à Lourdes. Nous pouvons également le faire outre-mer, comme en Guyane, pour la protection du centre spatial de Kourou, où nous déployons à la demande un avion radar *AWACS*, des appareils de combat et un avion ravitailleur, et ce en quelques heures.

lière. Ici aussi, il s'agit de pouvoir anticiper, de se donner du temps en agissant au-delà de notre seul espace national, parce que d'abord, je le répète, le temps est notre ennemi, ensuite la troisième dimension ne connaît pas de frontière au sens physique du terme, enfin la souveraineté aérienne est une priorité de chaque État. Cette coopération transfrontalière est déjà en place de longue date pour les échanges de données. L'idée que nous avons eue est d'aller plus loin, en permettant la continuité de l'action étatique à travers les frontières. Le principe est donc que si, par exemple, un événement se développe dans l'espace aérien français, nous faisons décoller nos intercepteurs qui accompagnent l'appareil incriminé ; au moment où ils atteignent la frontière avec un autre État, il y a échange téléphonique avec les autorités gouvernementales de l'État en question qui autorisent ou non le franchissement. Si elles l'autorisent, nos appareils passent sous le contrôle de la chaîne décisionnelle gouvernementale du pays dans lequel ils entrent et restent ainsi prêts à agir jusqu'à ce que le pays en question ait eu le temps de faire décoller sa propre chasse. Ce sont des accords qui évidemment fonctionnent dans les deux sens et « à la carte », c'est-à-dire que nous déterminons ensemble le niveau des mesures que chacun est prêt à faire exécuter par un appareil étranger dans son espace aérien. En ce moment, quatre accords sont déjà en place aux niveaux intergouvernemental et technique (cf. graphique n°4). Tout est bouclé avec l'Espagne et la Suisse (je ne vais pas déflorer le sujet de mon ami le général Dousse) et des discussions se poursuivent sur les accords techniques avec la Belgique et l'Italie, qui devraient être conclues dans les prochaines semaines. Nous sommes toujours en négociation avec le Royaume-Uni, le Luxembourg et l'Allemagne. Pour le Royaume-Uni, c'est une affaire de semaines maintenant ; pour le Luxembourg, le problème est très différent car, ce pays n'ayant pas de moyen propre de détection ou d'action, il faut étudier jusqu'où nous sommes prêts à aller ensemble ; enfin avec l'Allemagne, nos discussions sont très avancées, quoique ralenties depuis l'arrêt de la cour constitutionnelle de Karlsruhe qui interdit d'engager les forces armées dans des missions de sécurité intérieure.

La coopération transfrontalière

Le dernier volet que je souhaite évoquer aujourd'hui concerne la coopération transfronta-

Conclusion

En conclusion et en quelques mots, je peux dire que nous avons un système très performant par rapport à la menace à laquelle nous faisons face, un système qui n'a pas d'équivalent dans le monde, pas même, j'ose le dire, aux États-Unis où je me suis rendu récemment. Nous ne sommes certes pas le pays qui met le plus de moyens en œuvre, mais celui qui a la plus forte densité en personnes et en équipements pour la mission de défense aérienne ramenée à la taille de son territoire. C'est certai-

nement un système perfectible techniquement, en particulier dans le domaine de la détection, mais il y a là un équilibre permanent à tenir entre un niveau donné de protection permanente sur un large espace et une capacité, dans un volume restreint et pendant une durée de temps plus courte, à apporter une garantie bien supérieure. Enfin c'est un système très coûteux en moyens matériels et humains, ce qui traduit le fait que c'est une priorité pour chaque État, d'où une campagne d'information que je mène en continu vers les associations, vers les aéroclubs, vers les compagnies aériennes, de manière à leur faire toucher du doigt nos problèmes de sûreté. ●

Graphique n°4

Coopération transfrontalière



L'expérience nationale et l'accord bilatéral franco-suisse

4

par le commandant de corps Jacques Dousse, attaché de défense près l'ambassade de Suisse à Paris.

Jacques Isnard

En France, le général Dousse est depuis 2004 attaché de défense auprès de l'ambassade de Suisse à Paris mais il représente aussi la Suisse auprès d'autres pays alliés, et il est en même temps, le président de l'Association des attachés de défense et attachés militaires accrédités en France. Auparavant le général Dousse avait été chef d'état-major de l'armée de terre suisse, mais dans son pays, et contrairement aux traditions ou aux règles établies dans certains pays (le nôtre par exemple), on ne s'éternise pas nécessairement dans un poste, même si on y a été nommé jeune. Vous avez été stagiaire à l'École de guerre en France et, si je le rappelle, c'est qu'à ce titre-là le ministre fédéral de la Défense vous a dit en vous proposant le poste d'attaché de défense à Paris, que c'était, selon son expression, « un juste retour d'investissement » (il n'y a que deux officiers généraux suisses qui sont attachés de défense, et votre collègue est à Washington). Le général Dousse représente ici un pays qui se traverse en quelques minutes : il a, à ce titre, pris des mesures qui font référence en matière de souveraineté dans l'espace aérien, regroupées dans une ordonnance de 2005. En sus de ces questions, le général Dousse évoquera les dispositions de l'accord frontalier franco-suisse. Mon général, vous avez la parole.

La souveraineté dans l'espace aérien : un vaste débat en trois dimensions ! Pour répondre à la mission assignée par le général De Lisi, je tenterai d'apporter un éclairage helvétique de la souveraineté dans l'espace aérien, d'explicitier le cadre juridique dans lequel elle s'exerce et de démontrer comment la Confédération entend la faire respecter au travers des responsabilités des organismes civils et militaires concernés. Le deuxième volet de mon intervention traitera de l'accord aérien franco-

suisse. Afin de faciliter la compréhension d'une part, d'appréhender les dissemblances d'autre part, j'utiliserai, autant que faire se peut, le vocabulaire ou les notions des forces armées françaises. Formation militaire et juridique oblige, je me dois de définir en premier lieu quelques principes fondamentaux.

À tout seigneur, tout honneur. La Constitution ! À l'évidence, la Constitution helvétique : la Constitution européenne, vous la maîtrisez. Notre loi fondamentale précise en son article 58 que « *la Suisse a une armée. Celle-ci est organisée selon le principe de l'armée de milice. L'armée contribue à prévenir la guerre, assure la défense du pays et de sa population, apporte son soutien aux autorités civiles face à une menace pesant sur la sécurité intérieure* ». En résumé, dissuasion, défense et appui (appui au sens de *Vigipirate* et aide en cas de catastrophes).

Souveraineté dans l'espace aérien

Définition suisse : droit d'un État de réglementer de manière contraignante l'utilisation de l'espace aérien au-dessus de son territoire et de faire appliquer cette réglementation. Cette définition de la souveraineté de l'espace aérien fait partie intégrante de l'ordonnance portant sur « *la sauvegarde de la souveraineté sur l'espace aérien* » du 23 mars 2005.

Ordonnance (23 mars 2005)

Il me paraît opportun d'explicitier plus avant cette ordonnance qui détermine les mesures et règle les compétences entre l'Office de l'aviation civile et l'armée de l'air. Le législateur impose aux ministères de la Défense et des Transports de définir les moyens à mettre en œuvre et d'arrêter

les mesures inhérentes à la sauvegarde de la souveraineté dans l'espace. Le législateur impose, de manière contraignante, que l'Office de l'aviation civile et l'armée de l'air « *agissent de concert et s'assistent mutuellement pour la mise en œuvre de ces mesures* ».

Surveillance

La surveillance de l'espace aérien relève en Suisse de la sphère de responsabilités de l'armée de l'air. Elle est assistée dans ses tâches par les Services de la navigation aérienne (organisme civil), notamment au moyen de l'identification par des moyens techniques (vérification de la concordance des informations radar et radio avec les données figurant dans les plans de vol).

L'Armée de l'air fournit en permanence (24h/24) une présentation de la situation aérienne. De plus, elle informe sans retard les services de la navigation aérienne des aéronefs violant la souveraineté de l'espace aérien ou enfreignant les règles de vol.

La surveillance de l'espace aérien, avec nos radars primaires (militaires), couvre une distance d'environ 300 km jusqu'à une altitude de 30 km.

Contrôle

L'Office de l'aviation civile contrôle le respect des règles de vol. Les services de la navigation aérienne (*Skyguard*) contrôlent, avec leurs moyens techniques et opérationnels, le respect des règles de vol non seulement pour le trafic civil mais aussi pour le trafic militaire.

Mesures de police aérienne

Il relève de la sphère de responsabilités de l'armée de l'air d'exécuter les mesures de police aérienne. Nous entendons, par mesures de police aérienne, la récolte et la diffusion de renseignements, l'identification mais aussi l'interception. L'aviation civile peut, elle aussi, demander à l'armée de l'air d'exécuter des mesures de police. Une interception aux fins d'identification peut, le cas échéant, déboucher sur la sommation de quitter l'espace aérien suisse ou l'atterrissage sur un aérodrome adéquat.

Utilisation de l'espace aérien

L'ordonnance différencie entre navigation aérienne non restreinte et navigation aérienne restreinte.

En cas de navigation aérienne non restreinte, l'usage des armes contre des aéronefs civils est interdit. Par contre, les armes peuvent être utilisées contre des aéronefs d'État, notamment des avions militaires, lorsqu'ils ne se conforment pas aux ordres de la police aérienne et que d'autres moyens sont insuffisants. À l'évidence, les armes peuvent être utilisées en cas d'état de nécessité ou de légitime défense. Les directives nécessaires et utiles sont émises par le chef d'état-major de l'armée de l'air.

Dans le cas de figure où le Gouvernement suisse restreint ou interdit l'espace aérien suisse, le CEMAA, arrête les modalités de l'utilisation de l'espace aérien et des aérodromes et ce, après consultation des différents organismes étatiques. Les demandes d'autorisation sont soumises au CEMAA qui fait part de sa décision au requérant.

Le ministre de la Défense peut ordonner l'usage des armes si les ordres de la police aérienne ne sont pas observés et si les autres moyens ne sont pas suffisants. Les cas de nécessité et de légitime défense sont bien sûr réservés. Le ministre de la Défense peut déléguer cette compétence au CEMAA ou à une Haute Autorité de défense aérienne (HADA).

Lors d'une interception dans le cadre d'un espace aérien restreint, nos avions sont armés (missiles radar et infrarouges, canons amunitionnés et leurs, leurres qui serviront au tir de semonce). Les décisions quant à la restriction de la navigation aérienne ont été, sont ou seront prises dans le cadre de manifestations particulières telles que, par exemple, le G8 à Évian ou le WEF (*World Economic Forum de Davos*).

La restriction de la navigation dans l'espace aérien suisse implique, *de facto*, une permanence opérationnelle. La posture permanente de sûreté et les moyens de la PO sont dépendants de la menace, de la situation dans les pays limitrophes mais aussi des finances. Pas d'argent, pas de Suisse, disait-on ! Aujourd'hui, pas d'argent, pas de *F-18* en posture permanente d'alerte opérationnelle !

En d'autres termes, une PO est assurée, en règle générale, durant la journée. Lors de manifestations d'envergure ou de situations particulières, une posture permanente de sûreté (jour et nuit) est mise en œuvre avec FA-18, PC 7 et/ou hélicoptères Cougar. Le WEF à Davos, à la frontière austro-italienne, et le G8 en 2003 à Évian, démontrent, si besoin est, la nécessité de coopérer entre États voisins. Un pays, un territoire, telle est mon intime conviction après les tragiques événements du 11 septembre, n'est plus, pour des actions terroristes, un espace sanctuarisé. Qui dit coopération, dit accord !

Accord aérien franco-suisse (26 novembre 2004)

J'en viens à l'accord aérien franco-suisse ou, pour être précis, l'« Accord entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement de la République française relatif à la coopération en matière de sûreté aérienne contre les menaces aériennes non militaires » (26 novembre 2004).

Je suis d'avis qu'il est plus important d'explicitier la genèse de cet accord que son contenu dans l'optique française de la souveraineté de l'espace aérien européen. Je prends des risques : européen, en qualité de Suisse par définition neutre, ici en France, vous en conviendrez, c'est un « pari ».

Genèse

La genèse en quelques dates et quelques réflexions.

- Juin 2003 : Évian, le G 8.

J'assume, à ce moment précis, la responsabilité opérationnelle du G8, au travers du commandant de la région militaire ouest.

- Février 2004 : Paris. En qualité d'attaché de défense nouvellement accrédité en France, je rencontre, à Taverny, le général Gaviard, commandant du CDAOA. Nous échangeons quelques réflexions et expériences inhérentes au G8.
- Novembre 2004 : Berne. Notre Gouvernement adresse au Parlement pour approbation le texte de l'accord franco-suisse.

Pour les Suisses qui ont une réputation de lenteur quasi « escargotique », pour les politiques helvètes qui ont une fâcheuse tendance à décider... de ne rien décider, pour certains descendants de Guillaume Tell qui pensent que le monde s'arrête aux chocolats de la frontière suisse, dix mois entre l'idée et l'approbation de l'accord, on a fait fort ! Véritablement cet accord a mis, pour user d'une expression chère aux Français, « le feu au lac » !

Comment expliquer cette célérité anormale, cette rapidité exceptionnelle, cette vélocité singulière ?

Arguments



Le commandant de corps Jacques Dousse

Quelques arguments majeurs que je livre à votre réflexion :

- d'abord, les autorités militaires responsables, françaises et suisses, ont profité largement des retombées très positives du dispositif mis en place à Évian dans le cadre du G8. En effet, force est de constater qu'à l'exception des incidents provoqués par des trublions, pour ne pas user d'un autre terme réservé à M. Sarkozy, le dispositif militaire, terrestre et aérien, a été à la hauteur des espérances politiques ;
- ensuite, les événements tragiques du 11 septembre ont marqué, *nolens volens*, les esprits. Lors de

chaque intervention, conférence ou exposé, les militaires suisses n'ont eu de cesse d'expliquer que la Suisse n'est pas un îlot sécuritaire au cœur de l'Europe, et, par conséquent, qu'une coopération transfrontalière est impérative et inévitable. En effet, la sacro-sainte neutralité ne nous protège pas des actes terroristes. Même si la Constitution, dans son préambule, invoque la protection divine, la grande majorité de nos parlementaires ont opté, en complément, pour une protection aérienne ;

- enfin, durant les différents WEF de Davos, trois interceptions d'aéronefs étrangers provenant d'Autriche et d'Italie ont démontré l'urgence d'une coopération avec nos voisins d'une part et ont sensibilisé l'opinion publique suisse d'autre part.

Évolution

Cet accord aérien avec la France a déclenché un processus sécuritaire fort intéressant. En effet, un accord identique a été conclu avec l'Italie, certes sous la pression des Jeux olympiques puisque la signature italienne est intervenue la veille de la cérémonie d'ouverture ! Je constate avec satisfaction que, malgré tout, nos forces aériennes ont assumé leur mission.

Le processus est en marche ! J'en veux pour preuve les négociations en cours avec nos amis allemands. Il est vrai qu'elles sont actuellement gelées suite à la décision de la Cour constitutionnelle d'invalider la loi votée par le Bundestag, loi visant à parer à des attaques semblables à celles du 11 septembre.

Nous prévoyons de parapher un accord avec l'Autriche cette année encore, pour autant que les velléités constitutionnelles allemandes ne portent pas ombrage aux intentions autrichiennes. Quant à notre dernier voisin, le Lichtenstein, nous le maintenons sous l'aile protectrice de nos forces aériennes.

Contenu

Après avoir explicité brièvement les tenants et aboutissants de l'accord aérien franco-suisse, avec un éclairage helvétique, il me paraît opportun d'en souligner les éléments essentiels. Quels en sont les objectifs majeurs ?

Sans entrer dans les détails des arrangements techniques, sachez que cette coopération franco-suisse vise, d'une part, à faciliter l'échange systématique de renseignements, notamment sur la situation aérienne générale et, d'autre part, à développer les capacités d'intervention eu égard à une menace aérienne non militaire.

Ainsi, tant la France que la Suisse s'engage :

- à surveiller les approches aériennes de la zone d'intérêt mutuel ;
- à déceler et évaluer la menace ;
- à livrer aux autorités gouvernementales et au commandement militaire les éléments indispensables à une prise de décision ;
- à répondre à une menace aérienne en exécutant les mesures de sûreté aérienne.

Ces mesures actives de sûreté comprennent la reconnaissance, la surveillance, l'interrogation, l'escorte, la contrainte d'itinéraire, l'interdiction de survol, l'arraisonnement et le tir de semonce au moyen de leurres infrarouges.

Cependant, le tir de semonce impliquant l'emploi des armes et le tir de destruction restent exclusivement de la compétence de chacune des parties à l'accord. Ces tirs ne peuvent donc être envisagés qu'avec un aéronef national, au-dessus du territoire national, sous chaîne de conduite opérationnelle nationale.

En d'autres termes, la coopération s'effectue dans le respect de la souveraineté et des compétences respectives des autorités civiles et militaires, françaises et suisses.

Conclusion

Je tiens à exprimer mes sentiments de gratitude et de reconnaissance à tous les officiers, français et suisses, qui ont œuvré avec professionnalisme, enthousiasme et rapidité à la mise en place de cet accord, prémisses, je le souhaite vivement, d'une souveraineté partagée et responsable de l'espace aérien européen. ●

Les conditions d'exercice de la souveraineté aérienne

5



par Monsieur le préfet Bernard Boubé, directeur chargé de la protection et de la sécurité de l'État au SGDN.

Jacques Isnard

Merci au général Dousse. Je voudrais maintenant passer la parole au dernier intervenant, monsieur le préfet Bernard Boubé. Vous êtes depuis 2002 directeur chargé de la protection et de la sécurité de l'État au Secrétariat général de la Défense nationale, qui, je le rappelle, dépend du Premier ministre. Ancien élève de l'École nationale d'administration, vous avez occupé des postes à responsabilités territoriales à la Réunion, en Savoie, dans la Manche, en Alsace, à Pointe-à-Pitre. Vous avez été en 1990 préfet du Cantal, puis préfet de la Corrèze, avant de diriger les stages à l'ENA. Vous avez ensuite été trésorier payeur général du Tarn-et-Garonne et préfet, secrétaire général de la région Île-de-France. En 2000, vous êtes nommé préfet de la Loire, et deux ans après vous entrez au SGDN. Dans ces ateliers du CESA, vous représentez le Secrétaire général de la Défense nationale. Je vous donne la parole.

Par rapport à la conception initiale de mon exposé, j'ai beaucoup évolué en profitant de ce que j'ai pu entendre et, sans prétendre en faire une réelle synthèse, je voudrais essayer de souligner quelques points qui me paraissent importants. Compte tenu de l'expérience récente et courte (trois ans, cela passe vite) que j'ai pu avoir, dans mes fonctions, des questions que d'autres traitent quotidiennement en experts, pour l'exercice de la coordination dans l'État en matière de souveraineté aérienne, j'ai trouvé un remarquable contexte de travail, une organisation qui, selon moi, permet une bonne répartition des rôles, sujet sur lequel je reviendrai tout à l'heure.

Le contexte de l'exercice de la souveraineté nationale a fait l'objet d'une analyse juridique

sérieuse, dans les grandes étapes de l'évolution du droit international, comme dans les recherches actuellement effectuées dans le domaine du droit européen, mais je voudrais y ajouter quelques éléments sur la pratique des États, en particulier celle des États menacés. La façon dont certains États exercent leur souveraineté a nécessairement des répercussions assez importantes sur les autres.

La souveraineté : enjeux et perspectives

Dans le contexte actuel, la souveraineté française est clairement affichée, le droit n'est ni instable ni douteux ; néanmoins on peut se demander s'il ne s'exerce pas graduellement, par rapport non pas à la menace, mais au contexte. Les coopérations internationales sont très nombreuses, heureusement. Elles sont parfois spécifiques, parfois plus générales, elles portent sur des objets extrêmement divers, et on peut se poser la question de savoir dans quel contexte on travaille ; il nous arrive d'éprouver ce sentiment, par exemple lors de nos réflexions avec le Secrétariat général pour les affaires européennes, à propos des aménagements éventuels du règlement de 2002 et de la façon dont il prendrait en compte les nouvelles préoccupations de sûreté, point sur lequel je reviendrai rapidement, mais je tenais à vous faire part de cette observation préliminaire.

Dans les définitions de l'objet de la souveraineté, il a été convenu de ne pas parler de la sécurité aérienne, mais c'est aussi un des domaines dans lesquels s'exerce la souveraineté, et, après tout, on aurait pu élargir le sujet à la sécurité autant qu'à la sûreté.

Je note également que l'espace s'arrête à quelques kilomètres du sol, puisqu'on ne dépasse pas l'at-

mosphère, bien que l'espace extra-atmosphérique présente des spécificités qui posent à nous, Français, comme à d'autres grands États, quelques problèmes particuliers.

La défense de l'espace, condition de la souveraineté nationale

Le premier constat, c'est que notre défense aérienne s'exerce dans des conditions parfaitement claires ; l'exposé du général Abrial a bien montré à la fois que la France a su se donner les moyens de sa souveraineté et qu'elle le fait avec un double souci : d'une part, le respect de l'ensemble des règles de navigation aérienne observées par les services français, dans un contexte qui pour les aspects de gestion commerciale emprunte de plus en plus à des usages communautaires ou collectifs ; d'autre part, un grand soin de précision. La pratique française de la défense aérienne, c'est à la fois la police de l'air (cela va au-delà, compte tenu de la menace que fait peser le terrorisme) et l'objectif de la garantie totale de l'intégrité du territoire qui s'inscrit au cœur de toutes les dispositions prises pour son exercice. En toute hypothèse, du point de vue des autorités nationales françaises, cette mission de défense est prioritaire et le demeure, même si les conditions de son exercice changent évidemment avec le contexte des menaces et aussi avec les évolutions techniques.

Le contexte juridique

Par ailleurs, on ne parle pas de sécurité mais, en revanche, l'attention s'est portée sur la sûreté : est-ce un domaine couvert par des règles internationales ? Évidemment oui, et, en même temps, cette sûreté collective est l'affaire des États, l'expression de leur volonté : ce sont les États qui décident dans les conventions internationales, dans les instances européennes. Ce point de vue est, certes, susceptible d'évoluer, mais partons de l'idée que la sûreté collective, aujourd'hui, est clairement l'expression de la volonté de l'ensemble des États qui acceptent de se lier par des conventions. Dans un monde où les échanges se font vite (et en matière de transport aérien c'est évidemment une contrainte absolue) on peut partir de l'idée que

cette sûreté collective enrichit heureusement ce que nous appellerions « la posture permanente de sécurité ou de sûreté » selon qu'on parle de civils ou de militaires. En cela, elle n'est pas pour les États une contrainte, mais un moyen de faire comprendre à l'ensemble de la collectivité (notamment économique) liée par ces règles l'intérêt de les suivre ; et quand on mesure combien elle s'est enrichie récemment, par les règles de l'OACI, par les dispositions européennes ou autres, on voit bien, notamment au sujet de la protection à l'intérieur des avions, par exemple, ou sur les aérodromes, qu'elle constitue une source extrêmement importante de progrès dans la sécurité générale ; elle renforce de plus les règles nationales : le fait que nous ayons des accords avec la Suisse, avec l'Espagne, avec d'autres États, permet en matière de protection des espaces aériens un suivi qui garantit l'efficacité des actions entreprises. Nous avons besoin de ces coopérations pour améliorer les mesures nationales de sûreté. Si bien que, pour nous, c'est très clair : ce sont ces mesures nationales qui doivent s'appliquer en toutes circonstances ; les mesures internationales ne peuvent pas s'y substituer, mais doivent les conforter, les rendre plus faciles à exercer. Il y a un domaine dans lequel, en dépit des efforts de travail coopératifs, il appartient clairement aux nations de décider quelle est exactement la menace à laquelle elles font face : l'évaluation de la menace, domaine fondamental pour choisir le niveau des mesures de prévention et de protection, le cas échéant d'intervention, mais c'est un domaine strictement national. Vous savez dans quelles conditions elle s'exerce : nous avons en France un dispositif qui dépend du CDAOA, pour ce qui concerne l'observation du ciel, des services de navigation, des services de renseignement (l'information doit circuler) et des services de police. Et le problème que nous rencontrons, j'y reviendrai rapidement tout à l'heure, c'est de faire en sorte que tout cela converge et que nous ayons la possibilité d'éviter d'être surpris ; bien entendu, dans les situations d'urgence ce sont les plans nationaux qui s'appliquent (c'est une particularité importante). Les zones d'interdiction de survol sont un moyen de protection extrêmement efficace qui contribue à rendre le ciel plus clair alors que l'on a peu de temps pour en exercer la surveillance. Nous avons développé au niveau aussi bien civil que militaire des planifications à la fois dans les mesures de protection et dans les mesures d'intervention qui ont été évoquées précédemment : les plans « Pirate » (chacun sait ici comment fonc-

tionnent les plans *Vigipirate, Piratair, Intrusair*, qui ont été regroupés et qui ont comme parallèle au niveau de la Défense le *Mémento de conduite des opérations aériennes*. Tout cela se traduit par des exercices qui permettent de faciliter le travail collectif, de savoir ensemble comment réagir par rapport à des événements, comment favoriser les coopérations, ce qui contribue à développer l'établissement de protocoles, la mise en place de liaisons entre les services, condition de l'efficacité de ces mesures.

Définir une stratégie nationale

Pour exercer la souveraineté nationale dans de bonnes conditions, nous avons en effet besoin d'un État en bon ordre, ce à quoi concourent tous les travaux conduits par chacun des ministères ou en interministériel. Il n'y a pas de réelles confusions dans les missions malgré la grande diversité d'intervenants : la Direction générale de l'aviation civile a ses missions, ainsi que les douanes, la gendarmerie des transports aériens, la police aux frontières, le ministère de la Défense (avec en particulier la défense aérienne). Ce qu'il faut, c'est que chacun sache exactement quelle est sa place, sa valeur ajoutée. Lorsque surviennent des confusions dans l'exercice des missions, soit sur le fond des missions elles-mêmes, soit sur leurs conditions d'exercice, c'est alors qu'on rencontre des problèmes de cohérence entre des dispositifs de contrôle qui doivent être extrêmement précis : les conséquences sont lourdes si on laisse passer des terroristes dans les aéroports, ou des engins hostiles dans le ciel français. C'est une mission extrêmement complexe car les gros avions ne sont pas seuls (il peut y avoir des ULM, des engins variés) et la menace aérienne est elle-même extrêmement polymorphe. Il faut que cette action des services se déroule dans le bon ordre : que les plans soient connus, appliqués et respectés avec rigueur et que les outils de la coordination soient adaptés.

Ces outils existent : par exemple, dans certains aéroports le GIS (Groupe interministériel de sûreté), au niveau central la commission interministérielle de défense aérienne. La question se pose de savoir comment et dans quel sens on peut faire évoluer ces structures. On doit bannir le risque d'incohérence dans les positions nationales, non seulement dans l'ac-

tion quotidienne que j'évoquais, mais aussi par rapport à un certain nombre de négociations interministérielles. Or, nous voyons bien que ce domaine présente nombre de complexités qu'il faut s'attacher à régler ; et s'il est vrai que le Secrétariat général de la Défense nationale a un rôle très transversal de réflexion sur l'ensemble de ces questions, il le remplit en écoutant chacun des ministères, chacun des partenaires pour en comprendre, le fonctionnement, la position, les difficultés rencontrées dans l'exécution des missions et les perspectives ouvertes compte tenu des objectifs définis pour l'action de chacun des ministères ; ce travail s'exerce à de très nombreux niveaux, et aujourd'hui nous sommes parfois en réaction plutôt qu'en recherche d'une cohérence doctrinale. Et cela, c'est un objectif que nous devons nous fixer : réfléchir aux meilleures organisations, mais par rapport à une certaine doctrine de sûreté aérienne. Notre monde évolue, ainsi que les menaces, ainsi que l'industrie ; dans l'aviation commerciale, le nombre accru de très gros porteurs augmente le risque d'attentats. Dans ces conditions s'impose l'établissement d'une véritable doctrine de sûreté aérienne qui aujourd'hui n'existe pas complètement (elle englobe toute une série de travaux qui ne sont pas épars, qui sont très souvent coordonnés, qui portent en définitive sur des objets qui interagissent les uns sur les autres). Peut-être aurions-nous intérêt, après l'achèvement des travaux en cours sur les aérodromes dit secondaires, par exemple d'examiner quels aspects de gestion de crises pourrait déboucher sur une vision plus complète précisant les conditions d'exercice de la souveraineté nationale. Sur certains sujets, il y a des points totalement clairs et qui n'appellent pas de changements, et sur d'autres des éléments qui réclament des évolutions, soit sur le plan national, soit (comme c'est très souvent le cas) sur le plan international en perspective de coopération européenne.

Pour ce qui concerne la protection des installations, l'application prochaine du décret sur la sécurité des activités d'importance vitale, fondé sur le code de la défense, va conduire à l'établissement de directives nationales de sécurité. C'est une occasion pour progresser dans ce domaine vers une meilleure cohérence entre l'ensemble des partenaires étatiques, avec les opérateurs, qui sont extrêmement intéressés à des titres très divers et qui eux-mêmes connaissent des évolutions profondes (de plus en plus s'instaure une internationalisation des opérateurs, alors que pendant très longtemps a prévalu la notion d'opérateurs natio-

naux, en tout cas dans nos pays d'Europe). Là encore, il nous incombe de faciliter l'évolution.

Promouvoir une stratégie européenne

Au niveau européen, et je n'irai pas beaucoup plus loin, je voudrais évoquer tout d'abord la recherche d'un travail coopératif plus important, peut-être plus serré dans ses résultats, même si le droit ne s'y prête pas complètement et qu'un certain nombre de conditions institutionnelles sont aujourd'hui encore floues. Mais après tout l'Agence européenne de sûreté a été créée, nous sommes dans le « paquet » Ciel unique, et il est opportun de s'interroger sur la prise en charge des conditions de la sûreté ; on voit bien d'ailleurs que tout y conduit, comme l'ont évoqué les intervenants précédents : la compacité de l'Europe (territoire relativement limité, mais très urbanisé, d'où une forte densité de circulation aérienne dans tous les sens, qu'elle vienne d'ailleurs ou qu'elle s'opère à l'intérieur du territoire européen) et la proximité des zones de menaces, préoccupation majeure de notre grand partenaire atlantique. Dès lors que nous aurions la possibilité de continuer à travailler à partir d'une doctrine nationale de sûreté, il est vital de poursuivre la réflexion sur les sujets qui nous sont proposés, notamment à l'occasion de la révision du règlement de 2002, de manière à enrichir et rendre plus efficaces les dispositifs de sûreté tout en faisant en sorte que l'ensemble soit mieux accepté par les opérateurs et les États, et donc mieux appliqué, puisque là réside la vraie difficulté !

C'est que l'exercice de la souveraineté de chaque État, fondement actuel de toute coopération internationale, pose des problèmes par rapport à la sécurité de certains et, en définitive, aux États qui font le plus d'efforts (la France en fait partie sans conteste) en imposant à leurs opérateurs (les grands aéroports, les compagnies de transport...) une série de contraintes qui évidemment entravent la compétition économique. Tout cela prêche en faveur d'un travail coopératif beaucoup plus profond et débouchant sur un contrôle de l'exécution plus rigoureux.

Cette question dépasse le cadre de la seule Europe : aujourd'hui les relations transatlantiques sont vitales, de même que les relations transpacifiques. Les États-Unis sont engagés dans des voies

d'exercice de leur souveraineté qui pèsent lourdement sur les autres États. Ils ont aussi vraisemblablement à modifier certaines de leurs pratiques, ce à quoi conduisent d'ailleurs aujourd'hui leurs réflexions internes, avec les incertitudes sur le financement de mesures que la TSA estime nécessaires mais qui font l'objet de contestations compte tenu des mauvaises expériences récentes ; tout cela incite à engager avec notre principal partenaire pour l'Europe un dialogue qui dépasse la simple gestion des événements auxquels l'actualité conduit inévitablement avec les méthodes présentes. Il faut que les liaisons soient extrêmement opérationnelles, nous le savons et nous le pratiquons. Par bonheur, les correspondants du G8 ayant l'habitude de collaborer, tout cela se développe et on voit que nous devons échanger dans les pratiques, dans un sens qui respecte la souveraineté des uns et des autres, laquelle ne doit pas aboutir à des blocages mais au contraire à des coopérations accrues, sur des bases plus saines.

Alors, faut-il universaliser la sûreté ? sans doute. Déjà l'OACI y contribue, une majorité de compagnies accepte un certain nombre de contraintes parce qu'elles savent que, finalement, leur clientèle y est très attentive. Il n'en reste pas moins que les progrès de l'industrie et l'évolution des techniques utilisées par les terroristes accroissent les risques pour la sécurité. Nous devons donc aboutir à des règles communes. La question est de savoir si le marché peut suffire à imposer le respect de ces règles par les États, et (on le voit dans le domaine de la sécurité), sans une action très volontariste, en définitive le marché ne suffit pas, et on oublie très vite les accidents comme on oublierait les attentats.

L'importante question du financement de la sûreté n'a pas été évoquée. Pourtant les initiatives récentes du président de la République auraient pu nous y conduire : il est certain qu'une taxe universelle, en accompagnement de mesures de sûreté mondialement appliquées ou en tout cas dans des cadres géographiques très larges, permettrait sans doute d'augmenter la qualité de cette sécurité qui doit être un objectif commun.

En conclusion, la souveraineté, en dépit du droit, cela reste d'abord un exercice de volonté : ceux qui veulent peuvent, et ceux qui ne le veulent pas posent évidemment des problèmes à ceux qui le veulent. Il faut le dire clairement. C'est aussi un objectif de qualité et un enjeu pour nous tous, collectivement. ●

Questions – Réponses des Ateliers du 1^{er} mars 2006

Question du général (2s) Bévillard

Ma question s'adresse au général Abrial et au professeur Loïc Grard. Elle porte sur la décision de la Cour constitutionnelle allemande et revêt deux volets : quel est le fondement juridique, si vous le connaissez, de la décision de la Cour constitutionnelle et comment envisagez-vous la suite des négociations avec l'Allemagne en ce qui concerne les projets d'accords de coopération ?

Réponse du général Abrial

La décision est claire, et elle était attendue : le juge constitutionnel allemand a constaté que la loi passée en 2005 est anticonstitutionnelle pour deux raisons. La première est qu'elle mélange les attributions et les responsabilités fédérales avec celles des *Länder* d'une manière que la Constitution n'autorise pas ; et la deuxième est que la Constitution exclut clairement que le Gouvernement utilise les moyens des armées dans des affaires de sécurité intérieure. La Bundeswehr peut intervenir en cas de catastrophe naturelle et de conséquences extrêmement graves pour le pays, mais c'est un déploiement sans armes, et *a posteriori* ; or, la loi prévoyait un usage des armes *a priori*. Donc la décision ne pouvait être autre. Maintenant, reste à savoir quelle sera l'évolution chez nos amis allemands : vont-ils trouver un artifice différent pour passer une autre loi, ou bien vont-ils s'engager dans une réforme constitutionnelle ? Il ne me revient pas d'en parler.

En tout cas, pour l'instant nos discussions ne sont pas totalement gelées mais un peu refroidies. Nous laissons à nos camarades allemands le temps de voir dans quelle direction ils s'enga-

gent. Dans l'immédiat, nous poursuivons notre collaboration puisque la décision de la Cour constitutionnelle n'exclut pas l'utilisation de moyens de la Bundeswehr, pourvu que l'usage des armes ne soit ni prévu, ni effectif. On peut très bien imaginer que la Luftwaffe puisse utiliser ses avions de combat pour intercepter des appareils (qui auront contrevenu aux règles de l'air ou qui auront été victimes d'attaques terroristes) et exécuter une série de mesures pouvant aller jusqu'au maximum, ce que certains appellent l'accompagnement. En termes militaires, cela ne veut rien dire ; je ne sais pas à quelles mesures actives de sûreté aérienne cela correspond : peut-être le changement d'itinéraire, peut-être l'arrondissement, donc l'obligation d'atterrir. Si tel est le cas, nous concluons un accord comme avec n'importe quel autre pays, en y inscrivant le niveau maximum de ce que nos chasseurs pourraient faire en Allemagne et *vice versa* puisqu'il y a réciprocité absolue dans ces accords.

Question du général Bévillard

Comment peuvent s'accorder ces règles nationales et la charte de l'OACI ?

Réponse du professeur Grard

Vous soulignez une difficulté qui est bien connue des juristes, c'est-à-dire : qu'est-ce qui prime ? Est-ce la règle de droit international (donc, par exemple, l'article 51 de la charte) ou est-ce la règle constitutionnelle ? Dans certaines facultés de droit, on va vous répondre que le droit international prime parce qu'on est dans une communauté internationale, ce qui exige de respecter les autres avant de prendre une décision ; d'autres, plus souverainistes, vont vous répondre que c'est évi-

demment la Constitution qui prime. Vous touchez là à un débat qui est éternel en droit.

Questions du général (2s) Resnier

Je voulais tout simplement constater que, cinq ans après le 11 septembre, il reste trois points qui n'ont toujours pas trouvé de solution : l'évolution de la convention de Chicago, dans la mesure où cette convention ne concerne que des aéronefs pénétrants dans un espace aérien, qu'ils soient civils ou militaires, et non pas les avions d'une compagnie nationale décollant du territoire national.

Ensuite, quelle boucle de réaction minimum peut-on obtenir, dans la mesure où l'ennemi apparemment a compris qu'il pouvait aussi utiliser la boucle courte, puisque décollant d'un terrain proche de New-York, il est facilement entré dans la boucle de décision des autorités américaines ?

Enfin, d'un point de vue moral, peut-on ou non autoriser le tir de destruction sur des avions à bord desquels il y a des otages ?

Réponse du professeur Gard

En ce qui concerne la situation aux États-Unis en 2001 et contrairement à beaucoup de commentaires, la convention de Chicago n'a pas grand-chose à voir avec cette affaire ; en effet, aux États-Unis c'était une affaire intérieure. La convention de Chicago régit des relations aériennes internationales : c'est du droit international, ce n'est pas du droit intégré comme le droit européen.

Réponse de Jacques Isnard

Concernant les deux questions sur la boucle de réaction minimum et sur le tir de destruction visant des avions transportant des otages, je crois que le général Abrial est l'homme de la situation.

Réponse du général Abrial

Je reviens sur les éléments de la boucle « voir, analyser, décider, agir ». Dans tous ces domaines, le facteur déterminant est le temps, donc j'insiste, et je n'insisterai jamais assez, sur le fait que nous essayons de voir le plus loin possible, de préparer la décision le plus tôt possible et d'agir dans les meilleurs délais, de manière à raccourcir notre boucle et à l'inscrire à l'intérieur de celles de nos adversaires potentiels.

Voir le plus loin possible, c'est une question technique : je pense que la solution est dans le temps de développement et les finances que l'on consacrerait à la recherche de nouveaux moyens ; elle est aussi dans l'ouverture internationale dont je parlais – la coopération avec tous nos voisins – dont le développement est extrêmement prometteur : l'idée fait tâche d'huile, ce qui nous permet d'espérer bientôt une anticipation de plus en plus précoce, d'accélérer, d'améliorer l'analyse... Là aussi coexistent une réponse humaine et une réponse technique.

Par ailleurs, il faut que nos moyens soient en place et puissent nous apporter des éléments d'analyse du plus loin possible, afin d'améliorer la prise de décisions. Nous devons faire en sorte que, le moment venu, personne n'hésite. Pour nous, militaires, c'est relativement simple : c'est principalement une affaire d'entraînement et de procédures. Mais plus on monte dans la chaîne de décision, plus il s'agit d'une affaire de réflexion et de responsabilités.

C'est une préparation des esprits qui permet une prise de décision rapide, puis l'action ; je crois que la France est l'un des pays modèles, certainement en Europe et sans doute même par rapport aux États-Unis. Nous avons un certain nombre de personnes et de moyens en alerte, et une incomparable densité de couverture en moyens à la fois de détection et d'action. Ceux-ci, sont adaptés en fonction des consignes qui nous sont données par le Premier ministre, par exemple à travers le plan *Vigipirate* selon l'analyse instantanée de la menace.

La troisième question est liée à la prise de décision. On peut dire que, dans un cas pareil, nous sommes mis, par des gens qui n'ont pas les mêmes

valeurs et la même manière de considérer la vie humaine que nous, dans une situation à laquelle on ne peut pas apporter une bonne solution : il n'y a pas de bonne réponse, notre responsabilité est de faire en sorte que soit prise la moins mauvaise décision possible et que nous l'appliquions. C'est la ligne qui me guide de tout temps, c'est plutôt une théorie du moindre mal. Je pense que les exécutants en bout de chaîne doivent y avoir réfléchi : nous les y incitons, nous les y aidons. Dans la chaîne de décision, chaque personne doit également s'astreindre à cette réflexion interne, à cette introspection : l'honnêteté veut que si quelqu'un estime ne pas pouvoir être en mesure, le jour venu, d'obéir à un tel ordre, il faut qu'il le fasse savoir, et qu'il en tire toutes les conséquences, c'est-à-dire qu'il change d'occupation. Cela vaut depuis l'exécutant en bout de chaîne (celui qui « tient le gourdin ») jusqu'au plus haut niveau (celui qui va prendre la décision). Dans tous les cas ce choix est à faire. Le juge allemand a clairement écrit qu'au nom du droit à la vie et du droit à la dignité humaine, on ne peut pas décider pour quelqu'un qu'il fait maintenant partie d'une arme d'une part et qu'il est condamné d'autre part. Cela fait partie des éléments de réflexion.

Question du commandant Appriou

Ma question s'adresse au général Abrial, dans le prolongement de ce qu'il vient de dire. Obéir à l'ordre de détruire un appareil transportant des civils serait-il obéir à un ordre illégal au regard du droit français puisque la France a ratifié la convention de Chicago ?

Réponse du général Abrial

Je pense que la réponse est très simple : le seul cas où un militaire peut se permettre de ne pas obéir, c'est s'il estime en son âme et conscience que l'ordre reçu est illégal, comme vous le dites. La réponse à cette question a été donnée par le professeur Gard tout à l'heure : la France est membre de l'ONU, la Charte de l'ONU prévoit, dans l'article 51, l'usage de la légitime défense, c'est l'appréciation qui en est faite par nos autorités.

Question du lieutenant-colonel Barroux

J'appartiens au bureau exécutif permanent du comité régional de gestion de l'espace aérien nord-ouest, entité collégiale civile-défense, émanation régionale du directoire. Ma question porte sur un aspect technique : vous avez évoqué un certain nombre de règlements émanant de l'OACI, qui entre autres, transmet à la France le compte rendu des services de contrôle de la navigation aérienne bien au-delà des eaux territoriales, notamment sur la façade maritime atlantique jusqu'au huitième degré ouest environ. Parallèlement vous avez évoqué le fait que la souveraineté dans l'espace aérien se limitait aux douze nautiques côtiers : n'y a-t-il pas là une antinomie dans la mesure où, d'un côté, on assure la sécurité d'aéronefs qui peuvent être pénétrant, vers notre espace aérien, et d'un autre côté, en cas de doute sur l'action menée par ces aéronefs on est obligé d'attendre douze nautiques côtiers, soit environ une minute à une minute trente de certaines grandes villes comme Brest, Nantes, Bordeaux ou Marseille pour pouvoir réagir par des mesures de contrainte.

N'y a-t-il pas là une réflexion à mener sur le règlement de l'OACI et (certains d'entre vous l'ont évoqué) ne devrait-on pas se rapprocher du droit maritime (je pense notamment aux zones d'intérêts économiques) ? Je voudrais concrétiser la question par des difficultés techniques : lorsque l'on fait un exercice aérien en haute mer ou que l'on met en place une bulle de protection du type de celle que vous avez montrée du côté de Caen, on est amené à créer des zones interdites ou des zones réglementées temporaires ; or l'OACI stipule qu'au-delà des douze nautiques côtiers on ne peut créer de zones interdites ou de zones réglementées, ce qui pose des problèmes pour assurer les missions opérationnelles dévolues aux armées, pour la souveraineté de l'espace aérien. Alors ma question s'adresse à celui qui voudra bien la traiter, il y a certainement une part pour le professeur Gard.

Réponse du professeur Gard

Ce que je souhaitais vous répondre c'est que la convention de Chicago date de 1944 et elle constate que la souveraineté des États implique la

mer territoriale. Mais ce n'est qu'à partir de 1958 que le droit de la mer se pose véritablement la question d'une distance territoriale maritime unifiée pour tous les États afin de supprimer quantité de disparités. Par exemple, un État comme le Pérou avait très largement étendu à deux cents milles sa zone souveraine. Cette cacophonie du droit de la mer a pris fin en 1982 avec la convention des Nations unies sur le droit de la mer, qui a établi une zone de douze milles (convention de Montego Bay) ; donc le domaine aérien est l'otage de la négociation maritime, si je puis m'exprimer ainsi. Par ailleurs, il faut compter avec cette technique, très contestée (mais que les États-Unis appliquent) de zones d'identification aérienne qui est ni plus ni moins une forme d'extra-territorialité, mais cela a les limites de l'unilatéralisme.

La souveraineté est aussi un facteur de puissance. La souveraineté aérienne des États-Unis n'est pas la souveraineté aérienne des îles du Cap-Vert, et pourtant, dans les deux cas, on parle bien de souveraineté aérienne. Quand les États-Unis disent : « Ces avions, ces aéronefs ne sont pas valablement certifiés en termes de navigabilité du point des règles OACI, je ferme mon territoire », le retentissement est énorme ; s'il s'agissait des îles du Cap-Vert, à la limite, cela n'impressionnerait pas grand monde. Il y a ainsi une certaine relativité dans la notion de souveraineté, et bien que ce concept guide au départ notre propos aujourd'hui, il n'a pas la même valeur (en droit « oui », mais en fait « non ») entre les souverainetés que l'on nous propose.

Réponse du général Abrial

C'est une excellente question dont nous nous sommes inquiétés justement dans la négociation des accords bilatéraux, puisque les juristes du Quai d'Orsay nous ont fait la même remarque. Et quand nous étions en discussion avec l'Espagne ou la Suisse, on nous a dit : attention, vous n'avez pas le droit de dépasser les douze nautiques.

Douze nautiques, pour un bateau, c'est une demi-heure ou beaucoup plus ; pour un avion, c'est deux minutes : nous ne pouvons pas nous permettre d'appliquer le texte à la lettre. C'est pourquoi nous édictons des zones interdites ; ce ne sont pas des décisions unilatérales du ministère de

la Défense, ce sont des décrets qui passent au *Journal officiel*, c'est une décision du Gouvernement ; le Gouvernement français prend ses responsabilités en prenant des décisions qui vont au-delà de ce qui est reconnu dans certains traités.

Réponse de M. Wachenheim

Il ne faut pas oublier que, lorsque la convention de Chicago a été signée en 1944, l'objectif n'était pas la sûreté ; les questions de sûreté et de défense, d'interventions illicites dans le transport aérien sont apparues beaucoup plus tard. L'objectif de l'OACI est encore aujourd'hui la sécurité du transport aérien international, qui revêt différents aspects : La navigabilité des avions, un certain nombre de choses concernant la sécurité technique, le contrôle aérien, les règles de l'air, etc.

Lorsque l'OACI répartit l'espace aérien, on ne peut pas imaginer qu'il existe des zones, des *no man's lands* en quelque sorte ; elle procède de façon à désigner le pays prestataire de service à l'intérieur de ces zones, c'est-à-dire celui qui va rendre le service de contrôle : il n'y a donc pas de « trous », il y a des zones océaniques sur l'Atlantique nord, il y a des zones océaniques sur le Pacifique. On oublie aussi qu'on a un très grand espace aérien de l'autre côté de la planète. Cette répartition se fait effectivement sans considération de sûreté ou de défense aérienne. Il s'agit de savoir qui est le prestataire de service. D'ailleurs les frontières de ces zones peuvent changer, et elles changent de temps en temps ; dans le Pacifique il y a eu des changements récents. En définitive, il est clair que les deux sujets ne sont pas tout à fait les mêmes, les douze nautiques et la répartition de l'espace aérien pour le contrôle.

Question du colonel Lefebvre

J'ai une question toute simple, plutôt pour le professeur Gard, mais peut-être que d'autres membres de la table ronde voudront faire un commentaire. Quelle est l'altitude plafond des espaces aériens nationaux, l'altitude maximale : est-elle définie et comment ?

Réponse du professeur Grard

Juridiquement je traduis votre question de la manière suivante : « Où s'arrête la souveraineté des États dans la dimension verticale ? ». C'est une question difficile, d'autant que certains États au lendemain de leur décolonisation se montrent très enclins à défendre leur souveraineté (comme souvent après une décolonisation) sans limitation d'altitude, moyennant quoi ils réclament des royalties pour tout satellite qui survole leur territoire. Enfin, mentionnons cet exemple caricatural : le critère qui découle de conventions internationales sur le droit de l'espace (et notamment de celle de 1967) consiste à soutenir que l'espace extra-atmosphérique, donc hors souveraineté, est celui que ne fréquentent pas des aéronefs. Il s'agirait donc d'une définition fonctionnelle, mais à ma connaissance - peut-être que techniquement cela existe - je ne suis pas sûr qu'il y ait un métrage de l'altitude à laquelle s'arrête la souveraineté ; en tout cas, du point de vue du droit, c'est une approche fonctionnelle.

Réponse du général Abrial

Tout l'espace atmosphérique dans lequel peuvent évoluer des aéronefs est concerné. La limite importe peu puisque depuis quelques années la défense aérienne a reçu mission également de surveiller l'espace tout court.

Question du capitaine de vaisseau (H) Bergey

Ma question est la suivante : comment est associée la marine du point de vue dont nous traitons aujourd'hui en ce qui concerne l'utilisation du porte-avions ?

Réponse du général Abrial

La marine est bien évidemment incluse (et bientôt aussi, j'espère, l'armée de terre) dans la mis-

sion globale interarmées de défense aérienne. En ce moment, j'utilise très fréquemment, par exemple, les frégates anti-aériennes pour compléter la détection radar, spécialement quand nous établissons des dispositifs particuliers de sûreté aérienne où nous avons un coup de projecteur à donner quelque part. Les *Hawkeye* et les *Rafale* de la marine prennent de temps en temps à nos côtés l'alerte de défense aérienne (ils l'ont fait deux fois l'an dernier au fil de leur montée en puissance). En ce moment le porte-avions est parti voguer sous d'autres cieux, donc nous ne bénéficions plus de leur aide, mais lorsqu'il va revenir et surtout quand il va entrer en IPER, « indisponibilité pour entretien réparation », nos camarades de l'aéronavale seront à nos côtés pour tenir la posture permanente de sûreté aérienne. Le porte-avions en tant que plate-forme, en revanche, je ne l'utilise que peu ; nous nous en sommes servis, comme vous l'avez vu, en intégrant dans le dispositif de commandement et de contrôle de détection au moment de la cérémonie en Normandie. Pour la défense aérienne au quotidien, la vraie plate-forme, c'est le territoire métropolitain ; donc le porte-avions n'est pas utilisé, et quand il est en mer, il assure sa propre défense aérienne au-dessus d'eaux internationales, ce qui n'est plus dans ma sphère de responsabilités.

Question du général (2s) Lemieux

Ma question intéresse le général Dousse. La Suisse est un magnifique pays montagneux, donc très vulnérable aux pénétrations à basse altitude, même par des avions lents qui sont hors de portée des radars selon les lois physiques ; avez-vous une parade contre ce type de menaces ?

Réponse du général Dousse

Tout à fait, mon général. Je n'ai parlé que des radars militaires (ce que nous appelons les « hauts points »). Dans toutes les vallées encaissées et importantes nous avons des radars de basse altitude qui s'appellent TAFIR, il y a donc deux systèmes de radars : les points hauts, à deux mille, deux mille

cinq cents mètres d'altitude, et les radars TAFIR en complément, ce qui nous permet de transmettre les images à l'aviation civile, qui ne voit pas ces avions lents et dans les vallées.

Question du colonel Schaeffer

Ma question s'adresse à monsieur le préfet : en conclusion de votre exposé vous avez dit « qui veut, peut », cela s'adresse à tout individu qui veut commettre un acte malveillant, voire à toute organisation qui veut perpétrer des actes terroristes.

Pour cela nous avons vu que l'aviation civile a mis un avant-dernier rempart au travers des usagers, puisque ce sont les usagers qui contribuent par les taxes d'atterrissage à renforcer la sécurité avant d'embarquer dans un aéronef. Nous avons vu également que le dernier rempart existant, réside dans la défense aérienne française qui dispose naturellement de beaucoup de moyens.

Ma question porte sur un aspect budgétaire : pensez-vous que le Secrétariat général de la Défense nationale, chargé (et c'est là que commence la protection) d'évaluer la menace, dispose des moyens nécessaires pour cette mission ?

Réponse du préfet Boubé

Le SGDN ne consomme qu'un modeste budget, car il regroupe de petites équipes qui vivent essentiellement en collationnant les informations de sources diverses. Nous opérons les synthèses, nous ne créons ni les événements ni les sources d'informations.

On doit opérer une distinction importante : le comité interministériel du renseignement est chargé d'une évaluation stratégique de la menace, et non d'une observation opérationnelle permanente. Des protocoles sont passés entre le commandant de la Défense aérienne et les divers ministères, en particulier les Transports, l'Intérieur et l'Economie (pour les Douanes). Mais, c'est entre l'Unité de coordination de la lutte antiterroriste (UCLAT) et le CDAOA que les choses se passent pour que l'in-

formation circule au plus vite en termes opérationnels. Le travail du SGDN réside plutôt dans la détermination du niveau des mesures de sûreté générale. Il propose au Gouvernement, d'abord, un constat de la « température » de la menace - globalement ou par secteurs - qui permet de déterminer le niveau d'alerte dans *Vigipirate* et puis des mesures évidemment adaptées aux circonstances. Ces mesures peuvent conduire soit à modifier globalement la posture *Vigipirate* alors même qu'on ne change pas de niveau, soit à proposer, le cas échéant, la mise en place par exemple du plan *Piratair*. Dans ce cas, la procédure d'alerte est en boucle courte, il faut être très clair là dessus. Alors, avons-nous des problèmes de moyens ? Oui, on en a toujours, mais je dois remercier l'armée de l'air, qui met à la disposition du Secrétaire général de la Défense nationale deux officiers de très grande qualité ; le second ayant rejoint le premier, il y a juste deux jours. Cela permet d'avoir l'amorce d'une mission interministérielle de sûreté aérienne qui peut s'appuyer sur des expertises, sur des relais (qui effectuent un travail de grande qualité sur le terrain) et sur une bonne circulation de l'information ; il faut éviter ces phénomènes de tuyaux d'organes qui sont si pesants dans nos administrations où on fait remonter une information progressivement par une hiérarchie qui met du temps à la digérer et qui ne la transmet que longtemps après ; par exemple : le service d'un ministère a mis une nuit entière à faire passer une information qui était indispensable pour ceux qui à Roissy et, évidemment, à Paris en avaient besoin pour pouvoir réagir. Ainsi, le travail du SGDN est de faire en sorte que l'information circule sur la base de protocoles établis après un travail approfondi par les ministères concernés. Ce travail se structure, s'organise et se développe au SGDN pour être transmis au cabinet du Premier ministre, et lorsque les orientations sont claires, fixées, les ministères l'achèvent entre eux.

En bref, nous avons besoin de peu de moyens, ils nous sont accordés et j'en suis très reconnaissant, notamment à l'armée de l'air dans cette circonstance. Le Comité interministériel du renseignement lui-même est bien assis sur tout un réseau de collecte d'informations qui ensuite sont digérées par les groupes de travail que constitue le CIR en application de la politique définie par le Premier ministre en matière de renseignement. Tout cela nous permet ensuite de gérer collectivement au mieux les plans *Vigipirate*, les plans *Pirates* et, de la responsabilité directe des auto-

rités militaires, les plans proprement militaires qui régissent la conduite des opérations aériennes pour ce qui concerne la défense.

Mais, si vous permettez, il est certain que la défense doit intervenir lorsque quelque part un travail n'a pas été fait convenablement ; si des terroristes arrivent à prendre en otage des passagers et des équipages dans un avion et, c'est peut-être que... (pas nécessairement en France puisque les avions circulent énormément, mais dans le pays d'origine) le travail n'a pas été bien fait, et que certains principes évidents de sûreté, n'ont pas été respectés (par exemple la séparation des flux dans les aéroports, certaines techniques de contrôle). Ils ne le sont pas peut-être parfois par négligence des autorités concernées, par souci d'économie de la part des opérateurs, et c'est cela qui provoque évidemment des risques dans l'ensemble des pays.

Nous avons un des plus grands hubs mondiaux avec Roissy, nous avons des aéroports qui présentent un certain nombre de vulnérabilités (notamment des aéroports mixtes aux trafics complexes, comme Le Bourget) que nous devons réduire, et nous avons intérêt à ce que les contraintes soient définies collectivement à des niveaux qui correspondent à nos propres exigences.

Question de M. Houizot

Ma question s'adresse plus précisément au général Abrial : quelle est la nature exacte des relations interministérielles dans la défense aérienne ? Quels sont les départements ministériels impliqués dans la manœuvre globale de la défense aérienne ? Cette coopération fonctionne-t-elle bien, notamment au niveau du contrôle aérien depuis le 11 septembre ?

Réponse du général Abrial

L'important pour nous tous, c'est que le renseignement circule très vite. Nous avons également des interactions très fortes avec le ministère de l'Intérieur, avec le ministère des Affaires étrangères (qui est souverain pour décider si tel ou tel avion étranger peut ou ne peut pas pénétrer l'espace aérien français). Si

un avion étranger essaye malgré une interdiction, c'est nous qui interviendrons à ce moment-là. Nous travaillons avec le ministère de la Justice dans le cas où des sanctions sont à prendre contre des contrevenants, après des infractions que nous aurons constatées. Nous travaillons avec un grand nombre d'administrations et de services divers, dans une ambiance qui effectivement laissait un peu à désirer avant le 11 septembre 2001 mais qui est en amélioration constante. Comme l'a dit le préfet Boubé, l'ensemble du dispositif est une chaîne qui n'a la solidité que de son maillon le plus faible. Si chacun joue son rôle parfaitement et reste uni avec le maillon suivant nous éviterons au maximum d'avoir à demander un jour à nos autorités de prendre une décision inhumaine.

Question de M. Houizot

Pour faire un peu abstraction du 11 septembre et de cet événement particulier, est-ce que ces relations interministérielles ont été profondément bouleversées après la fin de la guerre froide, c'est-à-dire à partir du moment où la défense aérienne n'a plus à se préoccuper principalement du spectre d'une attaque militaire mais plutôt d'une menace plus diffuse comme une menace terroriste ?

Réponse du général Abrial

La fracture ne s'est pas faite à la chute du mur de Berlin : la menace militaire existait toujours après. La menace terroriste n'a pas été prise en compte immédiatement (elle s'est imposée d'elle-même petit à petit) et l'évolution a été lente depuis le début des années 1990 jusqu'à aujourd'hui. Ces évolutions imposent une coordination étroite et efficace entre tous les ministères concernés.

Réponse du préfet Boubé

Je voudrais simplement rappeler que la Défense s'est déjà illustrée aussi bien en l'air que sur terre. Ainsi en décembre 1994, l'armée de l'air a réussi

à poser à Marseille un avion d'Air France venant d'Algérie, puis le GIGN a neutralisé les preneurs d'otages. Donc, on voit bien que d'ores et déjà, il y avait très clairement la nécessité d'articuler la défense en l'air, la défense au sol et de faire en sorte que, non seulement chez nous mais aussi avec nos principaux partenaires, soient harmonisées autant que possible les conditions de la sûreté. Si des observations sont faites au départ au sol, elles doivent être transmises très vite aux autorités de destination. C'est un domaine dans lequel, malheureusement, nous constatons que des progrès restent encore à faire.

Question du capitaine Baron

L'aviation civile est attentive au contrôle de l'exécution des règles de vol. Vous semble-t-il envisageable de refondre la réglementation des règles de vols basse altitude pour les VFR pénétrants et intérieurs France.

Réponse de M. Wachenheim

C'est une question pointue à laquelle le directeur des services de la navigation aérienne de

l'aviation civile aurait mieux répondu que moi, mais de toute façon en matière de réglementation on est en pleine évolution permanente.

La réglementation en matière de navigation aérienne tend à devenir européenne. On n'a pas prononcé le nom d'Eurocontrol aujourd'hui, c'est dommage parce que c'est justement un domaine où on a transféré un certain nombre de choses qui étaient des prérogatives nationales : par exemple lorsque des États confient à des organisations internationales le contrôle de leur espace aérien. Eurocontrol a donc une activité opérationnelle mais constitue également le cadre d'évolution de ces règles dont vous parlez, que ce soit à haute altitude, à basse altitude pour les VFR, les IFR. L'évolution du traitement des vols à vue à basse altitude et leur compatibilité avec le trafic IFR, est certainement une préoccupation. Tous les petits avions ultra-légers, les ULM, les vols de plaisance et l'aviation légère nous posent de sérieux problèmes en termes techniques, en termes de sécurité et en termes de sûreté, mais faut-il une refonte complète ? Il y aura sans doute une évolution. Cependant, vous savez très bien qu'en navigation aérienne, on ne refond jamais rien du jour au lendemain. La moindre évolution prend plusieurs années, mais vous avez raison de poser cette question. ●



Remerciements par le général De Lisi

En votre nom, je tiens à remercier chaleureusement nos conférenciers, ainsi que notre talentueux animateur, pour la profondeur des analyses qu'ils ont partagées avec nous cet après-midi.

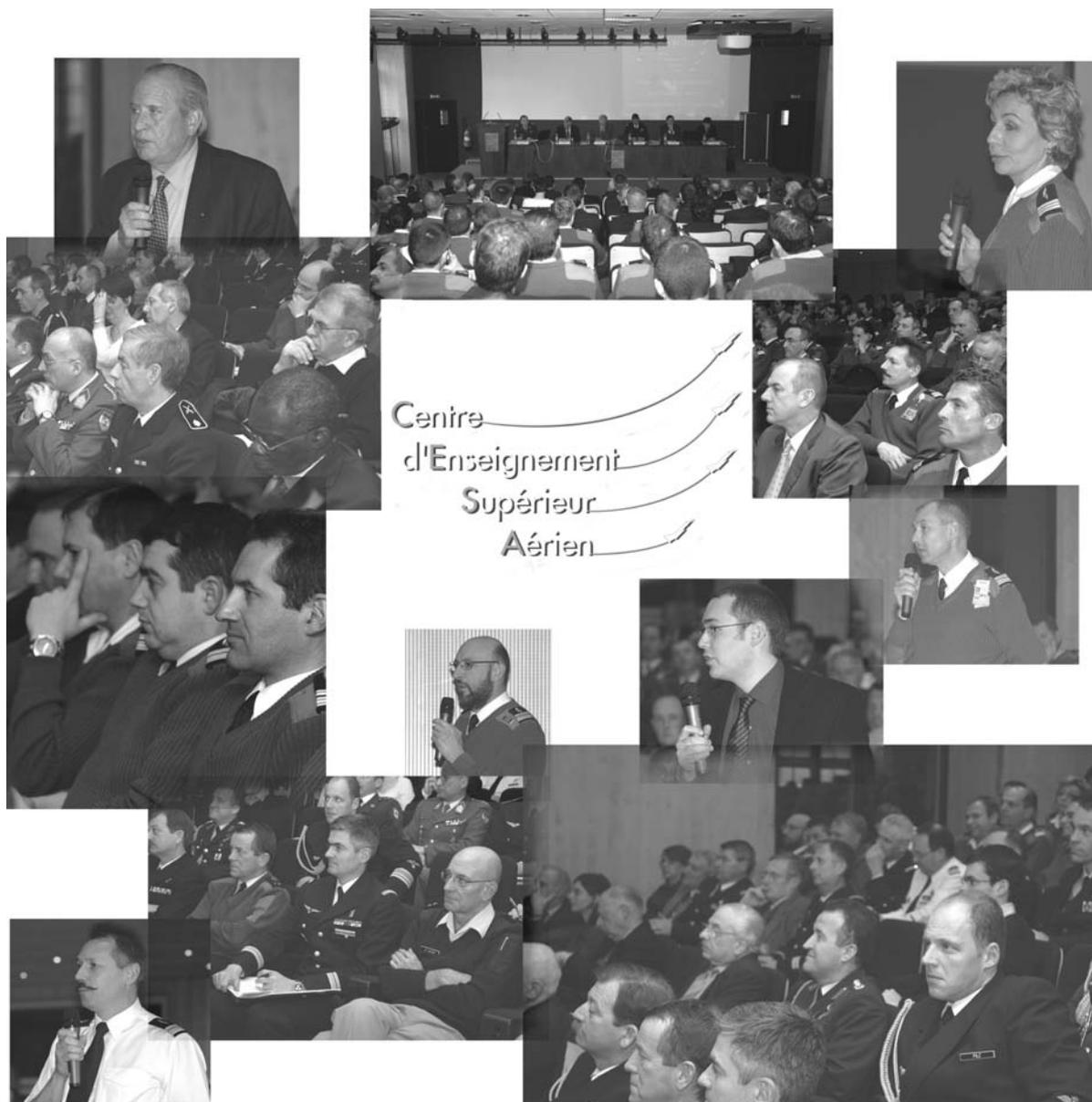
En effet, leur hauteur de vue et les responsabilités qu'ils exercent ont permis une rencontre qui a été d'un intérêt exceptionnel.

Je vous adresse aussi mes remerciements, car vos interventions très pertinentes ont contribué à faire de ces ateliers une grande réussite.

Je tiens à remercier également toute l'équipe du CESA, qui travaille dans l'ombre et qui permet de telles rencontres.

Je salue en particulier, l'action de Jérôme de Lespinois, chargé de recherches au CESA, qui est mon conseiller scientifique et la cheville ouvrière de ces manifestations.

Je vous rappelle que toutes nos publications sont disponibles sur notre site Internet. Bonne soirée à tous. ●



C lément Ader

CLÉMENT ADER : Premier stratège aérien

par Monsieur Claude Carlier, professeur et membre du conseil pédagogique du CESA

« *Sera maître du monde, qui sera maître de l'air* » : cette citation n'est pas le fait d'un stratège d'aujourd'hui, mais de Clément Ader, qui vécut pourtant à une période où l'aviation n'en était encore qu'à ses premiers balbutiements. L'article appelle à redécouvrir les réflexions et points de vue de ce visionnaire de l'arme aérienne. Ponctué de nombreuses citations tirées du deuxième livre du « père de l'aviation », intitulé *L'Aviation militaire*, ce texte constitue une profonde incitation à redécouvrir cet ouvrage qui permettra d'apprécier les idées novatrices de ce précurseur.

Inventeur, constructeur, expérimentateur, écrivain visionnaire et passionné, qualifié de « père de l'aviation », créateur du mot « avion », Clément Ader (1841-1925) doit à ses succès dans la téléphonie d'avoir trouvé les moyens d'entreprendre la construction du premier aéroplane ⁽¹⁾ à moteur, l'*Éole*, avec lequel il effectue un court décollage en 1890.

Avec le soutien financier du ministère de la Guerre, il entreprend la réalisation d'un modèle plus grand, l'*Avion n° 3*, qui est essayé en 1897. L'unique essai n'étant pas concluant, le ministère ne prolonge pas son soutien, ce qui entraîne l'arrêt des expériences d'Ader qui n'en continue pas moins de croire en l'avenir de l'aviation, dont il devient un ardent propagandiste ⁽²⁾.

Depuis 1882, pendant la construction de ses deux appareils, il ne cesse d'imaginer leur utilisation et consigne ses observations dans des notes publiées en 1907 sous le titre *La première étape de l'aviation militaire en France* ; il les développe dans *L'Aviation militaire*, paru en 1909. Ces ouvrages sont édités à une époque où l'aviation est balbutiante et où arriver à décoller reste encore un exploit. On est alors loin d'envisager un usage militaire de ces appareils et encore moins de

penser qu'ils pourraient constituer l'instrument d'une armée nouvelle.

C'est son deuxième ouvrage, *L'Aviation militaire*, qui est le plus important. Il est destiné à l'instruction des jeunes officiers aviateurs. Ader établit, avec beaucoup d'assurance, des plans et des concepts que rien, jusqu'alors, dans l'art militaire, ne lui permet d'étayer : « *En voici les branches principales : – Fondation d'une école d'aviation et d'avionnerie. – Établissement d'un arsenal pour la construction des avions. – Stratégie et tactique aérienne. – Création d'une armée aérienne aviatrice* » ⁽³⁾.

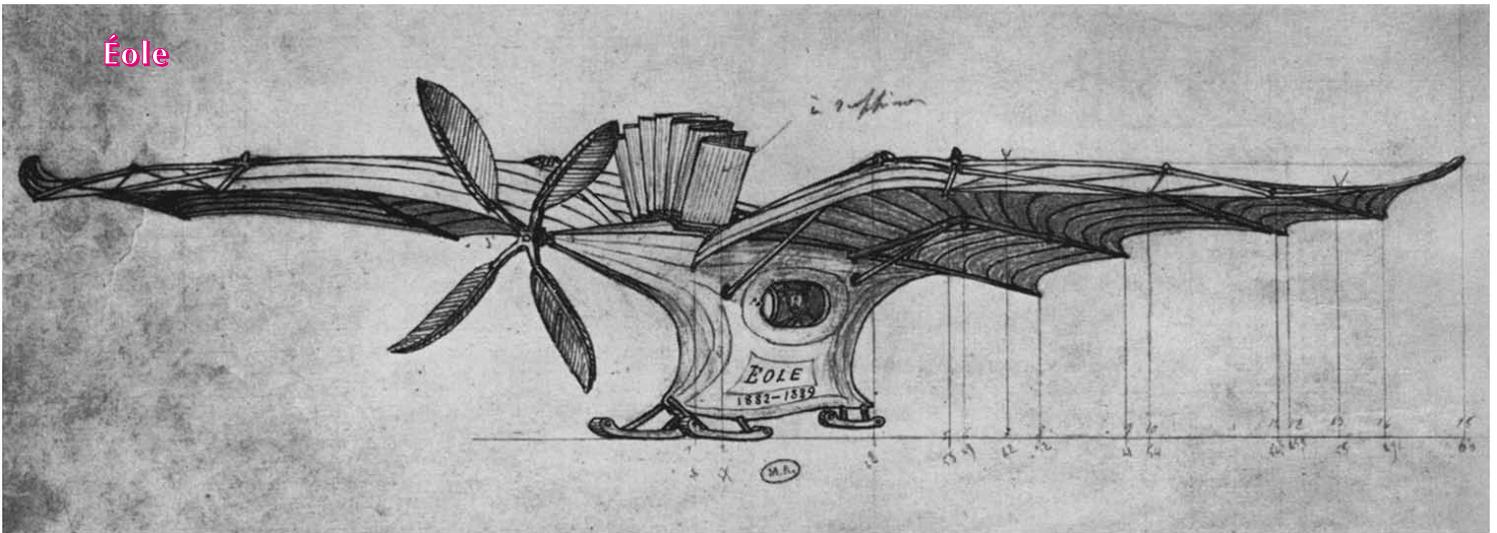
Vers un ministère de l'Air et une armée aérienne

Clément Ader, qui garde en mémoire le souvenir de la défaite française de 1870, tente de faire prendre conscience à ceux qui le lisent de l'urgence de la création d'une armée aérienne. Il imagine une France faible, ayant négligé sa défense aérienne et se laissant surprendre par l'ennemi : « *C'est qu'une armée aérienne ne s'improvise pas, moins qu'une armée de terre qui, comme résistance, gêne toujours l'ennemi ; ainsi que cela se passe pour la marine, et plus encore pour l'aviation armée, il eût fallu se préparer longtemps à l'avance. Les avions ne peuvent surgir des arsenaux au gré de ceux qui conduisent les événements, le personnel aviateur non plus. La moindre*

1. C'est à partir de 1911, lorsque le général Roques, inspecteur permanent de l'aéronautique militaire, décide, pour rendre hommage à Clément Ader, d'appeler « avion » les aéroplanes militaires, que ce terme passe à la postérité. Les aviateurs civils adoptent le même terme.

2. Sur la vie et l'œuvre de Clément Ader, voir Claude Carlier, *L'Affaire Clément Ader - La vérité rétablie*, Perrin, 1990, p. 266.

3. *La première étape de l'aviation militaire en France*, Lavauzelle, 1907, p. 8.



Éole

En 1890, Clément Ader exécuta un bond bref et nullement concluant à bord de cet appareil aux ailes de chauve-souris (dessin de l'inventeur). Sept ans plus tard, son *Avion III*, construit avec l'aide financière de l'armée, lui apporta au moins une consolation : le nom de l'appareil devenait un mot officiel, remplaçant « aéroplane ». Source : « L'Aviation et son histoire » par A. Josephy, éditions Sequoia.

infériorité dans l'air pourra devenir désastreuse, que sera-ce si elle est doublée d'impéritie ? »⁽⁴⁾

Pour cela, la France doit se doter de structures qui lui permettent de se forger une aviation militaire puissante. Ader propose la création d'un « ministère de l'Aviation militaire » divisé en cinq directions et d'une armée aérienne à l'organisation inspirée de celles de l'armée de terre et de la marine.

Les bases aériennes

L'armée aérienne nationale comprend des armées régionales réparties sur des bases aériennes de différentes catégories appelées « aires ».

Les aires de décollage et d'atterrissage peuvent être de trois sortes : aires permanentes fortifiées, aires de campement et aires mobiles, ces deux dernières étant destinées à servir lors d'une guerre de mouvement. Pour assurer leur viabilité, « le sol de ces aires demandera à être, au moins, macadamisé, asphalté peut-être, ou pavé en bois »⁽⁵⁾ et devra bénéficier d'un excellent éclairage.

La protection des bases doit être assurée en permanence par des avions en vol se relayant aux alen-

4. *L'Aviation militaire*, Berger-Levrault, 1909, p. 335.

tours. Clément Ader propose que la défense des futures aires aériennes soit très perfectionnée et puissante. Les troupes terrestres doivent être capables de les défendre en s'opposant à l'aviation adverse grâce à une artillerie verticale qui, avec ses canons et ses projectiles, préfigure la *défense contre avions* (DCA).

Les matériels aériens

Pour l'équipement de l'armée aérienne, l'inventeur préconise de standardiser le matériel et de le construire dans des arsenaux d'État ou « *divers ateliers de construction répartis sur les points principaux du territoire français qui, en cas de défaite dans le Nord, pourraient continuer à produire des avions et du matériel pour entretenir la résistance dans le Centre et les parties méridionales de la France* »⁽⁶⁾. Il décrit quelle serait la situation en cas contraire : « *L'État, n'ayant pas d'arsenaux destinés à cette fabrication, a dû recourir à toutes sortes de fournisseurs, même d'amateurs, fort heureux d'en trouver là ; mais ceux qui ont été offerts sont de plusieurs*

5. *L'Aviation militaire*, p. 17. C'est en 1916, en France, qu'est construite la première piste « en dur ». Pour des essais de bombardiers, Édouard Michelin fait construire, sur le terrain d'Aulnat, près de Clermont-Ferrand, une piste d'envol en ciment de 400 mètres de long sur 20 mètres de large.

6. *L'Aviation militaire*, p. 63-64.

C lément Ader

variétés. Ce manque d'uniformité dans les types, par conséquent, dans les vitesses et les durées d'envolement, ne peut être que dangereux dans les manœuvres. » ⁽⁷⁾

Ader définit trois types d'appareils : « *le torpilleur* », qui correspond au bombardier, « *l'éclairer* » qui sert à la reconnaissance ainsi qu'à l'observation et « *l'avion de ligne* » pour le combat aérien. Le problème de la qualité de ces matériels est crucial : « *Certes, il faudra de bons avions ; à n'en avoir que de mauvais, il sera plus sage de les laisser sous leurs abris et de rester tranquille.* » ⁽⁸⁾

Pour permettre aux avions de se repérer et de communiquer, il préconise une série d'instruments de bord qui servent à mesurer leur hauteur, leur vitesse, le temps, l'angle avec le relief de la vision binoculaire par rapport à la terre. L'inventeur propose une panoplie d'engins pour bombarder les troupes ennemies : les « *torpilles de terre* », ancêtres des bombes, et énonce des principes de pointage aérien pour leur lancement.

Ader ne néglige pas la sécurité des vols : « *L'attention des aviateurs militaires, continuellement tournée vers les variations atmosphériques, n'aurait pas manqué d'amener l'organisation d'un service météorologique permanent capable de renseigner à chaque instant les états-majors et les aires sur les phénomènes aériens au fur et à mesure qu'ils se seraient produits dans toutes les régions.* » ⁽⁹⁾

Les écoles

La formation du personnel de la nouvelle arme lui tenant aussi à cœur, Clément Ader expose un modèle d'école d'aviation. Il distingue l'aviation de l'avionnerie :

◆ « *Sa distinction est basée sur l'observation de la marine navale dont le personnel se répartit en deux : les marins, les ingénieurs ; ceux qui naviguent, ceux qui construisent.* »

◆ « *L'école d'aviation aurait instruit les aviateurs-pilotes, l'école d'avionnerie aurait fait des ingénieurs-aviateurs.* »

Ader, qui a l'expérience de la construction et qui a pu constater les difficultés pour piloter, souhaite que les aviateurs aient un niveau d'instruction important.

L'utilisation de l'arme aérienne

Après avoir présenté les aspects techniques et l'organisation de la nouvelle arme qu'il espère voir se créer, Clément Ader expose longuement ce que doit être son utilisation et son rôle dans les guerres futures.

Pour que cette armée aérienne soit efficace, elle doit pouvoir être mobilisée rapidement : « *Et ne l'oublions pas, si jamais il y a mobilisation aérienne, ce sera de ces grandes évolutions, exécutées plus ou moins rapidement, que dépendra le succès ou la défaite. Il en est de même, d'ailleurs, ainsi que le savent tous les militaires, pour les armées de terre et de mer. Mais, pour une armée aviatrice, les conséquences résultant d'un simple retard ou d'une négligence stratégique peuvent devenir désastreuses ; tout à coup et tout à fait.* » ⁽¹⁰⁾

Clément Ader prédit que la stratégie et la tactique aériennes « *laisseront bien loin leurs devancières continentales et maritimes qui ont eu des siècles pour se former, tandis que celles-ci, toutes nouvelles, n'auront que quelques années pour naître et les dépasser* » ⁽¹¹⁾. Il prévoit aussi les difficultés que la nouvelle arme sera susceptible de rencontrer face aux tenants de l'ancienne stratégie terrestre et maritime car « *chaque fois qu'apparut une arme nouvelle, elle ne l'adopta que difficilement* » ⁽¹²⁾.

Les « *avions de ligne* » décrits par Clément Ader doivent représenter deux tiers d'une division d'aviation.

7. *L'Aviation militaire*, p. 336.

8. *L'Aviation militaire*, p. 234.

9. *L'Aviation militaire*, p. 32.

10. *L'Aviation militaire*, p. 105.

11. *L'Aviation militaire*, p. 60.

12. *L'Aviation militaire*, p. 60.

13. *L'Aviation militaire*, p. 16.

14. *L'Aviation militaire*, p. 274.

Ils peuvent s'apparenter aux avions de chasse : « *Leur concentration constituera toujours, dans un détachement grand ou petit, le gros des forces aériennes, guidées par les avions éclaireurs, protégeant et préparant, elles-mêmes, les opérations des torpilleurs, s'il y a lieu.* »⁽¹³⁾

La première tâche de l'aviation, précise-t-il, est d'observer les positions ainsi que les mouvements de l'ennemi et de renseigner les armées amies. C'est l'aviation qui indique avec précision au haut commandement les mouvements de l'ennemi et lui permet de gagner la bataille. En conséquence, « *les commandants attachaient une si grande importance aux informations qui leur parvenaient par voie aérienne que, tôt ou tard, il devait leur venir à l'idée d'en priver leur adversaire* »⁽¹⁴⁾.

Pour Ader, l'aviation doit éliminer d'abord l'aviation ennemie puis s'attaquer à l'armée terrestre : « *La préoccupation majeure du tacticien doit être l'armée aérienne adverse, qu'il doit rechercher, attaquer et combattre jusqu'à sa complète défaite.* »⁽¹⁵⁾

Ader imagine, en cas de rencontre de deux armées aériennes, la possibilité de nombreux combats qu'il compare à ceux d'une mêlée médiévale où les appareils volant le plus haut auront la supériorité sur ceux qui se trouvent en dessous d'eux. Ader n'oublie pas qu'aux victoires aériennes remportées par des pilotes émérites, il faut associer tous ceux qui les rendent possibles : « *Et de leurs palmes, qu'on soit juste, il faudra donner une part aux ingénieurs qui auront produit les avions avec lesquels ils auront pu s'envoler vers la gloire !* »⁽¹⁶⁾

Ader décrit également des appareils qui, après un combat aérien, appuient les troupes au sol en détruisant l'artillerie, l'infanterie et la cavalerie adverses. Il évoque aussi la nécessité d'une défense aérienne d'un point stratégique, le passage d'une rivière appuyée par des bombardiers et le bombardement d'un adversaire lors de son ravitaillement. L'attaque des voies de communication et des terrains ennemis est aussi envisagée.

L'aviation militaire, décrite avec passion par Clément Ader, doit servir une cause patriotique : celle de la défense de la France. L'organisation de la défense aérienne du territoire et, plus spé-

cialement, de Paris, est décrite au long de quatorze pages. La défense des frontières de l'Est le préoccupe également : « *Dans toutes ces régions de l'Est, les plus menacées de la France, les voies aériennes trouveront leur large part d'utilité et on devra les combiner avec toutes les positions stratégiques.* »⁽¹⁷⁾ Il en déduit qu'il faut aménager la « *grande transversale de Châlons* » et qu'il faut diviser le territoire en échiquier avec un réseau de terrains permettant des étapes aériennes en tout sens et à partir desquels la surveillance aérienne sera permanente, de jour comme de nuit.

L'imagination est également présente lorsqu'il décrit les avions chargés d'attaquer les navires adverses grâce à la « *torpille de mer* », bombe taillée en biseau, différente selon la trajectoire qu'elle doit suivre pour exploser sous la cuirasse des navires.

La bataille navale est aussi imaginée à l'aide de « *navires porte-avion* »⁽¹⁸⁾ qui « *seront construits sur des plans bien différents de ceux usités actuellement. D'abord, le pont sera dégagé de tout obstacle : plat, le plus large possible, sans nuire aux lignes nautiques de la carène, il présentera l'aspect d'une aire d'atterrissage. Le mot atterrissage n'est peut-être pas le terme à employer, puisqu'on se trouvera sur mer ; nous lui substituerons celui d'abordage.* »⁽¹⁹⁾

Il estime que deux capitaines seront utiles sur le navire : un pour commander le bâtiment et un pour diriger les avions et leur personnel. La sécurité est toujours présente : « *Éventuellement, chaque aviateur marin devra porter une ceinture et une veste pneumatiques, afin qu'il puisse remonter et se maintenir sur l'eau.* »⁽²⁰⁾

La bataille d'Angleterre

Clément Ader étend sa réflexion aux pays voisins et notamment à l'Angleterre. Il fait alors preuve d'une

15. *L'Aviation militaire*, p. 327.

16. *L'Aviation militaire*, p. 314.

17. *L'Aviation militaire*, p. 72.

18. Dans l'ouvrage d'Ader, « porte-avion » est écrit au singulier, sans « s ».

19. *L'Aviation militaire*, p. 22-23.

20. *L'Aviation militaire*, p. 23.

21. *L'Aviation militaire*, p. 74.

C lément Ader

remarquable prescience. Selon lui, l'avènement de l'aviation militaire doit marquer la fin de l'inviolabilité de l'insularité britannique : « *L'Angleterre voudra et sera obligée de devenir la maîtresse de l'atmosphère.* » (21)

Il imagine la défense de Londres et décrit une bataille aérienne entre l'Allemagne et la Grande-Bretagne à la suite d'une défaite de la France face à l'Allemagne :

◆ « *Elle aurait l'aile rude ; elle s'installerait chez nous comme chez elle ; au besoin, sur les rives de la Manche, elle construirait ce qui y manquerait, et, prenant mille précautions pour ne pas être surprise, elle traiterait le Pas-de-Calais comme un prolongement de l'Alsace-Lorraine.* »

◆ « *Puis, sus aux Anglais ! Heureusement pour eux, leurs formidables Giblartars aériens se seraient trouvés prêts à recevoir les aviateurs prussiens.* »

Ader imagine que l'Angleterre installe un véritable « rideau défensif » face à la Manche, tout au long du rivage, en utilisant les falaises rocheuses, comme à Gibraltar, dans lesquelles seraient protégés les avions et les munitions :

◆ « *La lutte serait chaude ; les précipitations réciproques des avions ennemis, à terre, dans l'eau, ne diminueraient pas l'acharnement des combats aériens. L'artillerie verticale vomirait des projectiles qui obscurciraient le ciel de leurs explosions. Affolés, les aviateurs anglais quitteraient la garde circonlondonienne pour s'élaner en masse dans les airs, semblables à des nuées de corbeaux, et apparaîtraient ainsi devant leurs ennemis.* »

◆ « *Et après, à qui la victoire finale ? Nous ne pourrions guère le préjuger. Ce qui n'est pas douteux, c'est que le vainqueur la ferait payer cher au vaincu !* »

◆ « *Quant à nous, Français, quoi qu'il advînt, victimes de notre propre imprévoyance et des excès des belligérants, notre part serait claire : la ruine !* » (22)

Cette description exposée dans le livre d'Ader



Clément Ader

Clément Ader, à l'esprit tourmenté, empli de fantômes, a essayé de créer avec son bimoteur le premier avion militaire. Source : « Histoire de l'aviation » par D. Costelle, éditions Larousse.

sous le titre *La France faible ayant négligé sa défense aérienne*, annonce de façon singulièrement prémonitoire les événements de la bataille de France et de la bataille d'Angleterre de 1940.

Paris bombardé

À l'arrière, estime Ader, si un pays est incapable de s'assurer la maîtrise de l'air, il doit s'attendre à voir ses villes bombardées. C'est ainsi qu'il insiste sur la vision d'un Paris attaqué par les Allemands. Il propose de construire des abris et d'éloigner, autant que possible, la population. Il croit en la valeur psychologique du bombardement et conseille aux responsables des cours de l'École d'aviation militaire « *que, surtout, ils n'hésitent pas à dépeindre l'horreur des conséquences tragiques qui guettent Paris imprévoyant* » (23). Plus loin, il ajoute à la description d'un raid aérien sur la capitale :

◆ « *Les Allemands ne revinrent pas le lendemain, une âcre fumée envahissait ce qui restait de Paris !* »

22. *L'Aviation militaire*, p. 83.

23. *L'Aviation militaire*, p. 317.

◆ « *Le tacticien qui fera ce thème pourra se dispenser de narrer cette indescriptible horreur.* » ⁽²⁴⁾

Les militaires obéissent aux dirigeants politiques du pays et c'est à ces derniers que, dès les premières pages de son livre, il demande de réfléchir avant de s'engager dans une guerre qui comporterait un tel risque :

◆ « *Les grands avions torpilleurs deviendront de véritables terreurs ! Nous sommes persuadés que leur redoutable puissance et la crainte de les voir apparaître inspireront de salutaires réflexions aux hommes d'État et aux diplomates, vrais dispensateurs de la paix ou de la guerre, et qu'en définitive ils seront favorables à la cause de l'humanité.* » ⁽²⁵⁾

◆ Clément Ader compte sur la puissance de destruction de l'arme aérienne pour instaurer la paix entre les peuples. Au front, « *finalement, tout l'armement de l'adversaire sera anéanti : fusils, sabres et canons !* » ⁽²⁶⁾

Son ouvrage s'achève, après une description de Paris bombardé par des appareils allemands, par un appel patriotique :

◆ « *S'adressant aux sceptiques invétérés, aux gouvernants imprévoyants, aux budgétaires récalcitrants, aux indifférents de toutes catégories, à tous ceux, enfin, qui nieront la possibilité d'une telle catastrophe, le tacticien pourra leur répondre : ne vous en lavez pas les mains, ce serait peut-être dans vos propres larmes ! [...]* »

◆ « *La France, humiliée et perdue, ne se relèvera plus !* »

◆ « *Et la libération de l'humanité, par l'union des peuples, retardée à tout jamais !* » ⁽²⁷⁾

◆ « *Sera maître du monde, qui sera maître de l'air.* »

24. *L'Aviation militaire*, p. 343.

25. *L'Aviation militaire*, p. 13.

26. *L'Aviation militaire*, p. 16.

27. *L'Aviation militaire*, p. 343-344.

28. Pour la sécurité et l'honneur de la France. *Les vérités sur l'utilisation de l'aviation militaire avant et pendant la guerre*, une faute désastreuse, suprême leçon pour l'avenir, impr. des frères Douladoure, Toulouse, 1919, p. 94.

« Sera maître du monde, qui sera maître de l'air »

S'inspirant, ainsi qu'il est normal pour tout chercheur, de la somme des connaissances de son temps ainsi que de ses propres recherches et réalisations, les idées de Clément Ader se trouvent à la charnière du savant théoricien et du concepteur-réalisateur qui cherche à prouver, par l'expérience, le bien-fondé de sa démarche.

Ses conceptions sont quelquefois dépassées mais, remises dans le contexte de la fin du XIX^e siècle et du début du XX^e – avant même que n'existe le premier avion militaire –, elles dénotent un esprit extraordinairement lucide de l'importance et du devenir de l'arme aérienne.

Les idées prophétiques de Clément Ader peuvent être résumées par une phrase tirée de l'ouvrage *Les vérités sur l'utilisation de l'aviation militaire avant et pendant la guerre* qu'il fait paraître en 1919 : « *Sera Maître du Monde, qui sera Maître de l'Air.* » ⁽²⁸⁾ S'il n'y a qu'une phrase à retenir de son œuvre, c'est cette dernière, sorte de message universel.

Alors qu'il a contribué à « faire l'aviation » tant par ses essais de vol que par ses réflexions sur son devenir, Ader est en grande partie oublié, victime de la querelle nationaliste stérile qui entoure ses essais de vol. Seuls sont connus comme premiers grands stratèges aériens l'Italien *Giulio Douhet* (1869-1930) et l'Américain *William Mitchell* (1879-1936).

Malgré cet oubli, Clément Ader demeure un inventeur exceptionnel, un penseur de génie, un visionnaire unique. Une place éminente doit lui être réservée parmi les précurseurs de l'aviation ⁽²⁹⁾. ●

29. Un autre Français mérite également d'être mis en valeur, le capitaine Ferdinand Ferber (1862-1909), polytechnicien, officier d'artillerie, pionnier et propagandiste de l'aviation, que la mort prématurée, lors d'un accident d'avion au sol, a fait oublier. Sur les précurseurs, voir Claude Carlier, *Sera maître du monde, qui sera maître de l'air – La création de l'aviation militaire française*, Economica, 2004, p. 363.

S tructure C2

Structure C2 interarmées embarquée : un environnement particulier et une capacité séduisante

par le commandant Jean-Paul Besse, stagiaire de la XIII^e promotion du CID

Après trois années passées au sein des états-majors de la flotte d'intervention alliée en Atlantique (*Commander Striking Fleet Atlantic* : CSFL) et de la deuxième flotte US (*Commander US Second Fleet*), l'auteur de l'article est rentré en France, convaincu de l'efficacité du concept de PC de GFIM (Groupement de Forces Interarmées Multinational) embarqué. Au-delà de l'intérêt purement opérationnel de cette structure, ses implications stratégiques et politiques en opération, ainsi que le poids qu'elle confère à son détenteur au sein d'une coalition, la rendent particulièrement attractive. Il est essentiel que le commandement de composante Air (JFAC) s'intègre au sein d'une telle structure. Pour cela, un remodelage profond des structures et des procédures de travail du JFAC est nécessaire pour opérer à la mer.

Il est depuis longtemps avéré que les opérations modernes d'envergure sont multinationales et d'essence interarmées. En effet, les activités cloisonnées des armées aérienne, terrestre et maritime, séquentielles ou simultanées, n'ont plus de raison d'être. Leur intégration poussée ainsi que leurs interactions incessantes nécessitent une chaîne de commandement de niveau opératif interarmées dédiée à l'opération en cours. Cette structure C2 sur mesure porte différents noms en fonction de son origine géographique. On entendra parler de PC de GFIM (Groupement de forces interarmées multinational) en France, de CJTF HQ (*Combined Joint Task Force HQ*) dans l'OTAN ou encore de JTF HQ (*Joint Task Force HQ*) aux États-unis mais les buts visés restent toujours les mêmes : la recherche d'une flexibilité et d'une réactivité maximales tout en préservant l'efficacité au juste format. Dans sa version embarquée, cette structure C2 répond particulièrement bien aux attentes du commandement mais les ressources nécessaires à sa mise en œuvre sont importantes et rares sont les pays qui les possèdent.

Afin de mieux comprendre les avantages du Commandement Interarmées Opératif embarqué (que nous appellerons Sea Based CJTF HQ dans sa dénomination OTAN), il convient tout d'abord de rappeler la genèse du concept pour voir ensuite les spécificités de ce type d'état-major, les types

de plates-formes utilisables et leurs détenteurs, ainsi que les évolutions actuelles ou prévisibles.

Le concept CJTF : une entité bicéphale

Le concept « CJTF » est un animal à deux têtes qui vit le jour après les sommets de l'OTAN de Rome et Madrid en 1994. En effet, dès le début, les deux options, l'une terrestre, l'autre maritime, furent posées. Issu d'une volonté politique de doter l'alliance d'une capacité de projection de forces au-delà de sa zone traditionnelle de responsabilité, le CJTF fut défini comme une entité interarmées, multinationale de taille adaptable au format de la mission et organisée de manière modulable autour de commandements de composantes. Il devait être en mesure de planifier et de conduire des opérations de la taille d'un corps d'armée (60 000 hommes) flanqué d'une *NATO Expanded Task Force navale* (un groupe aéronaval et un groupe amphibie complets au minimum) ainsi que d'une composante aérienne capable d'effectuer 1 000 sorties par jour (350 dans la version embarquée). Si cette définition emprunte beaucoup à la doctrine américaine, il n'en reste pas moins que le progrès était alors de taille pour l'OTAN qui pas-

sait ainsi de l'expectative d'une posture statique à l'initiative d'une structure projetable.

Un état-major et un navire amiral

Le développement et la réalisation de la partie maritime du concept furent tout naturellement confiés au seul commandement de niveau opératif à compétence maritime dont disposait l'alliance : CSFL. Co-localisé avec le commandement de la deuxième flotte US sur la côte est à Norfolk, Virginie, le CSFL fut rapidement phagocyté par celui-ci pour atteindre un niveau d'intégration exceptionnel dans un tel contexte. Cette synergie, associée aux très importantes ressources fournies par la marine américaine et à des intérêts communs dans ce domaine, eut pour principale conséquence de faire progresser le concept de CJTF embarqué beaucoup plus rapidement que son homologue basé à terre. Ainsi, le premier exercice d'évaluation du dispositif fut organisé en 1998 (Strong Resolve 98) dans le cadre d'une opération simulée de gestion de crise.

Le navire de commandement utilisé alors était l'*USS Mount Whitney*, plate-forme dédiée au commandement à la mer et dotée de capacités C4I sans équivalent. Il n'allait plus quitter ce rôle jusqu'à aujourd'hui, devenant ainsi la clé de voûte de la réalisation du concept. La capacité opérationnelle initiale fut décernée au CSFL en 2002 à l'issue de

l'exercice *Strong Resolve 02* durant lequel l'intégralité des fonctions du *Sea Based CJTF HQ* fut testée dans un scénario grandeur nature de gestion de crise couplé à une opération classique de type article V. Après le sommet de Prague en novembre 2002, les profonds changements apportés à la structure de commandement de l'OTAN conduisirent au transfert des responsabilités en matière de commandement embarqué à l'état-major Interarmées de Lisbonne (*Joint Force HQ*) créé pour l'occasion. Le CSFL a été officiellement désactivé en juin 2005 et l'*USS Mount Whitney* transféré à la VI^e flotte US en Italie.

Principes de base

Basé sur le principe de noyau clé d'état-major, le CJTF embarqué ne maintient en permanence hors crise que 25% du personnel total à bord de la plate-forme ou à proximité immédiate. Les 75% restants (ou augmentation) ne sont appelés qu'au déclenchement de l'opération et rejoignent le navire dans son port d'attache ou en route pour atteindre un total d'environ 500 personnels CJTF et une centaine de personnes JFACC embarquées (fig. a). On peut également concevoir la présence à bord du MCC (Maritime Component Commander) ou de toute autre entité nécessaire à l'accomplissement de la mission. C'est dans ce domaine, nous le verrons plus loin, que la taille de la plate-forme influe directement sur la structure de l'état-major.

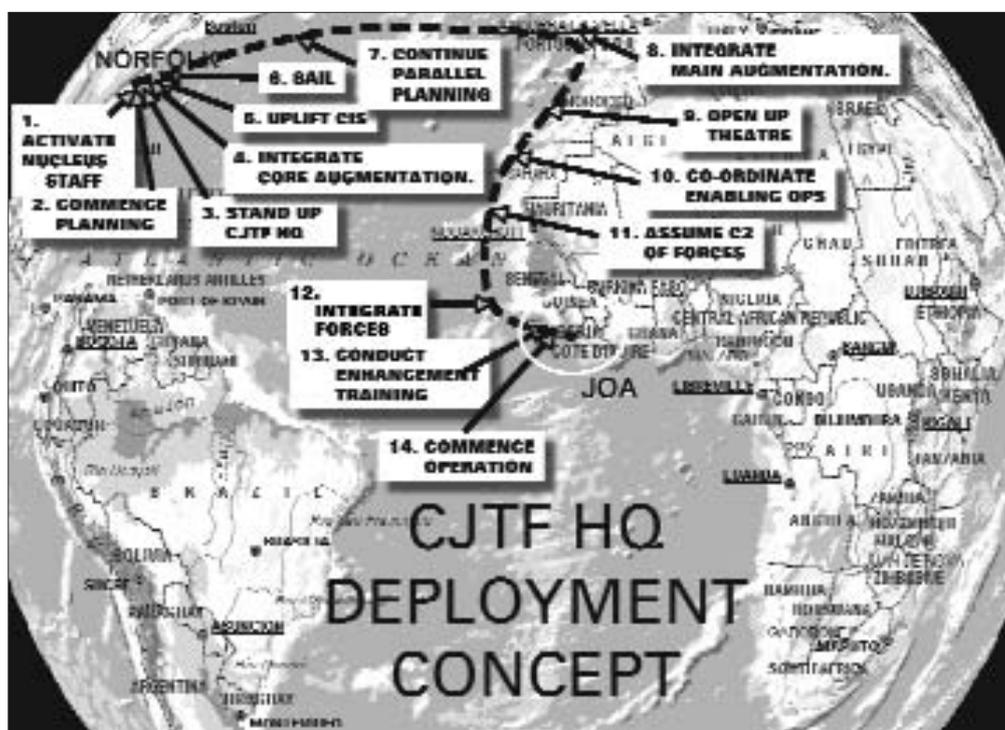


figure a

Le commandement interarmées à la mer : forces et limitations pour l'utilisateur

Il serait illusoire de penser que l'option maritime ne présente que des avantages. De même il faut bien se garder de la considérer comme une rivale de son équivalente terrestre. Cependant, ses qualités intrinsèques fournissent une solution d'engagement initial plus que valable dont on ne peut se priver compte tenu des impératifs liés aux opérations modernes. Vitesse de réaction et de mise en œuvre, indépendance géographique et forte visibilité politique constituent ses qualités premières.

Rapidité de réaction et de mise en œuvre

En effet, même si les chiffres peuvent varier en fonction des marines du monde, il est communément admis qu'un navire sans système d'armes complexe peut appareiller dans un délai compris entre 72 et 96 heures. Compte tenu du principe de noyau clé évoqué précédemment, cet embryon de CJTF HQ permet donc, très rapidement, d'entamer les activités de planification sans attendre le complément nécessaire à la conduite. Dans le même temps, les personnels en transit peuvent être rassemblés, équi-

pés et entraînés dans un endroit géographiquement compatible avec le trajet du bateau. L'intégralité de cette phase conduit, après 30 jours environ, à l'obtention d'un CJTF HQ embarqué pleinement opérationnel. En ce qui concerne la *NATO Response Force* (NRF) le processus est encore plus rapide puisqu'il s'affranchit de la phase d'augmentation.

Une partie, très limitée, du CJTF HQ embarquée doit cependant opérer à terre pour assurer une liaison de tous les instants avec les acteurs principaux de l'opération. C'est ainsi que la manœuvre logistique, les affaires civilo-militaires, la correspondance de presse et quelques négociateurs sont débarqués pour constituer le CGFE (*Command Group Forward Element*) et le MJLC (*Multinational Joint Logistic Center*). Le commandant de l'opération les rejoint dès que les circonstances l'exigent (*Joint Military Commissions*, Conférence de presse...). La taille très limitée de ces éléments permet, la plupart du temps de les accommoder dans des infrastructures déjà existantes (*fig b*).

Indépendance géographique complète ou précurseur d'infrastructure

La plate-forme de commandement, comme tout navire, peut mouiller presque n'importe où hors des

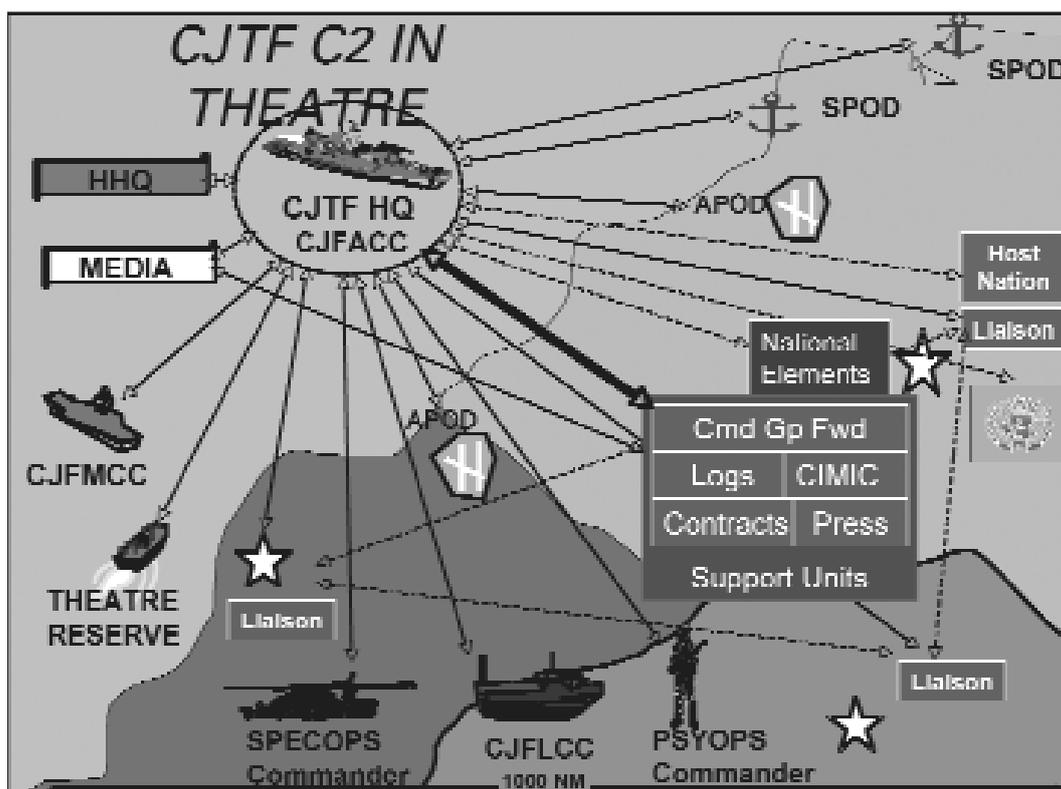


figure b

eaux territoriales d'un pays. Ainsi, sans demande préalable d'autorisation, les délais d'activation sont raccourcis à leur plus simple expression, ce qui permet au CJTF embarqué de s'affranchir d'une contrainte majeure dont la version terrestre doit s'accommoder. De plus, dans une zone où les infrastructures existantes ne permettent pas d'envisager l'établissement rapide d'un état-major à terre, le navire de commandement peut s'acquitter, avec un soutien externe très limité de la mission qui lui est dévolue pour une période d'environ 6 mois. Cette durée, certes limitée, donne amplement le temps aux unités du génie et des SIC de l'OTAN de réaliser les travaux requis pour l'installation d'un CJTF HQ à terre qui, une fois en ordre de marche, peut opérer sans limitation de durée.

Visibilité politique et poids stratégique immédiats

Avant même d'atteindre sa zone d'opération, un navire de guerre est visible et projette une image de fermeté résolue. Ce principe s'applique au CJTF HQ embarqué qui peut capitaliser sur ce message pour commencer à agir dès son appareillage. Les bénéfices politiques et stratégiques sont prouvés. Lorsque les forces armées américaines ont pris la décision de mettre cette structure de commandement à la tête de la *Task Force 150* en mer Rouge (*Task Force* anti-terroriste novembre 2002), on estime que le trafic maritime illégal dans cette région a chuté très sensiblement dans les trois jours qui suivirent l'appareillage.

Qui détient cette capacité ?

La marine américaine : déjà plus loin

Comme cela a déjà été évoqué, la plate-forme de commandement que l'OTAN utilise depuis 1994 est l'*USS Mount Whitney*. Doté de capacités C4ISTar (*Command, Control, Computer, Communications, Intelligence, Surveillance, Targeting*) hors du commun, ce bateau fournit, en dépit de son âge avancé, ce que l'on peut espérer de mieux dans ce domaine (fig c). De conception modulaire et reconfigurable à la demande, on peut changer son architecture SIC en quelques jours pour accueillir un JFAC, un commandement de

composante maritime ou des forces spéciales en plus du CJTF HQ. Si l'on fait abstraction des conditions de vie à bord, son unique défaut est, justement, d'être unique. Nos amis américains ont renoncé pour des questions de réalisme opérationnel à lui assurer une descendance. Voulant s'affranchir des problèmes mécaniques de cette vieille demoiselle capricieuse, ils ont décidé de considérer tous leurs navires de plus de 35 000 tonnes comme des plates-formes de commandement potentielles. Un pré-câblage des candidats possibles et l'utilisation extensive du principe de « *Reach-Back* » leur permet de n'embarquer que 90 personnes pendant que 300 autres les soutiennent depuis la terre. L'OTAN va profiter de la générosité américaine pendant un temps encore, mais cela ne saurait durer au-delà de 2010, date prévue (et déjà maintes fois repoussée) de désarmement du bâtiment.

Malgré la NRF dont l'état-major DJTF HQ (*Deployable Joint Task Force HQ*) est moins gourmand en personnel (100 environ), il reste fort probable que, dans une situation difficile, le CJTF serait certainement conduit à prendre le relais. Si quelques bâtiments européens ont été proposés pour supporter le *Sea Based DJTF HQ* (*HMS Invincible, Garibaldi*), aucun des prétendants ne peut s'accommoder du format d'un CJTF HQ. Seuls les Pays Bas avec le Rotterdam, le Jan de Witt et la France avec ses deux nouveaux BPC (bâtiments de Projection et de Commandement) *Mistral* et *Tonnerre* peuvent prétendre à la fourniture de capacités réelles et réalistes dans ce domaine. Point n'est besoin de développer plus avant pour conclure que le pays qui peut se prévaloir, lors d'une conférence de génération de forces, d'une telle capacité pèse de tout son poids dans le processus décisionnel.

Évolutions possibles

Si la conclusion du paragraphe précédent peut sembler quelque peu rugueuse, elle n'en traduit pas moins la réalité telle que nous la connaissons aujourd'hui. Il est cependant patent que le CJTF HQ commence déjà à muter pour se transformer en une entité plus petite, donc plus aisée à embarquer sur des navires de taille moyenne.

1. Pour plus de détails sur l'architecture de cet exercice et, en particulier, du commandement de la composante Air embarqué, reportez vous à l'article du Général Gaviard PLAF juin 2005.

Structure C2

Ramener le format aux possibilités actuelles

Reach Back. Ces mots très en vogue recouvrent en substance la clé de l'évolution des structures lourdes comme le *Sea Based CJTF HQ*. Les études menées actuellement font état d'un nombre de personnels déployés divisé par deux pour un effectif total... multiplié par 1,5. En effet, la division en deux entités suppose une certaine duplication qui entraîne une augmentation du nombre global. On pourrait ainsi voir bientôt un échelon embarqué de 300 personnes (JFAC 300 sorties / jour compris) soutenues par 800 autres basées ailleurs (cf. *Exercice Allied Action 05*)⁽¹⁾. Cette cure d'amalgamation de l'échelon embarqué permettra à un nombre beaucoup plus important de plates-formes de satisfaire aux critères de sélection des bâtiments de commandement.

les énormes avantages que le commandement opératif interarmées embarqué procure à ses utilisateurs. Cependant, le nombre de plates-formes de commandement convenables pour s'acquitter d'une telle mission est très réduit et, même si leurs rares détenteurs bénéficient de la « loi du marché », il est probable que le format va s'adapter aux ressources. Faute d'obéir à ce vieux principe darwinien, le CJTF embarqué risquerait de disparaître corps et biens. Cependant, quel que soit le nom qu'elles porteront et quelle que sera leur architecture, les structures C2 de ce type perdu-reront parce qu'elles répondent à un besoin réel. La proximité nécessaire entre le Commandant de la Force et le Commandement de la composante Air rendent obligatoire l'intégration de tout ou partie du JFAC en leur sein. L'exercice *Allied Action 05* a démontré l'aptitude du JFAC français à s'acquitter de cette tâche. ●

Conclusion

Dans un monde où interarmées, multinationales, réactivité et flexibilité sont devenus les maîtres mots des opérations actuelles, on ne peut ignorer



figure c



Le rôle du soutien logistique des forces aériennes dans la construction de l'Europe

par le lieutenant-colonel Christophe Pagès, commandant en second l'escadron de soutien technique spécialisé de la base aérienne 101 - Toulouse

La mise en œuvre d'une communauté internationale de soutien des forces aériennes apparaît aujourd'hui indispensable si l'on veut défendre avec efficacité à la fois intérêts nationaux et intérêts communautaires. Développer complémentarité et interopérabilité sur le long terme et diminuer coûts d'acquisition et de possession sont de véritables enjeux stratégiques pour l'Europe de la défense. Les programmes aéronautiques militaires européens de ce début de siècle posent les principes d'un soutien commun, qui porte en lui-même le germe d'une construction identitaire fédératrice. Les orientations, qui sont en train d'être prises pour le soutien des futures flottes de *NH-90*, de *Tigre* et d'*A400M* constituent les prémices d'une logistique militaire européenne. Ils pourraient accroître considérablement la part des forces aériennes dans la construction de l'Europe par le développement vertueux de communautés de soutien.

NOTE

Cet article, rédigé dans le cadre de l'enseignement spécifique Air par le lieutenant-colonel **Pagès**, commandant en second de l'escadron de soutien technique spécialisé (ESTS) 2E.340 implanté sur la base aérienne de Toulouse-Francazal, est extrait d'un travail de groupe effectué durant sa scolarité au sein de la 11^e promotion du CID.

Ce mémoire destiné à répondre aux questions « *Quel rôle la force aérienne peut-elle jouer dans la construction de l'Europe ? Quelle part lui donner ?* » correspondait au thème d'une table ronde intitulée « *Comment l'armée de l'air peut-elle contribuer à la construction de l'Europe ?* », et organisée dans le cadre du colloque « *L'armée de l'air, enjeux et perspectives* » qui s'est déroulé le 29 juin 2004 à l'École militaire, pour célébrer le 70^e anniversaire de l'armée de l'air. Une synthèse de ce travail a été présentée par un membre du groupe lors de cette table ronde. Nos lecteurs pourront lire sa restitution qui figure dans la revue du CESA, *Penser les ailes françaises* n° 4, septembre 2004.

Ont également collaboré à la réalisation de ce mémoire, sous la tutelle de M. **Carlier** et du Col **Lefebvre** (adjoint au chef de la division C et responsable de l'enseignement spécifique Air), les officiers stagiaires suivants : Lcl **Beaudru**, Lcl **Patron**, Lcl **Hirtzig**, Cdt **Goueze**, Cdt **Caboche**, Cdt **Pagès**, (officiers de l'armée de l'air français), ICA **Beurenaut** (DGA), Lcl **Martinovic** (Serbie Monténégro) et Cdt **Klevberg** (Norvège). ○

Le soutien logistique en opération : une coopération internationale indispensable mais qui atteint ses limites

Le soutien logistique de nos forces aériennes ne peut plus se concevoir dans un cadre purement national. Lorsque le recours à la force est inéluctable pour la résolution de crises localisées, les Européens n'envisagent plus l'engagement militaire qu'au moyen de forces interarmées multinationales. Cohérence des soutiens et interopérabilité des forces deviennent les conditions pour tenir son rang en opération coalisée. En outre, la diminution des budgets de défense européens ces quinze dernières années et l'évolution de la menace ont conduit les armées européennes à se rapprocher en vue de partager des moyens existants et d'en développer de nouveaux.

Le développement de la coopération européenne pour le soutien des forces en opérations

La première guerre du Golfe a non seulement révélé un profond bouleversement dans l'emploi de l'arme aérienne mais encore a enclenché une dynamique de mise en cohérence des structures de commandement et des soutiens nationaux en opérations. Les opérations militaires qui suivront seront le théâtre d'un développement de la coopération

Rôle du soutien logistique

européenne en matière de soutien, fruit d'une politique de défense volontariste. Mais ce développement pourrait avoir atteint ses limites.

L'opération *Tempête du désert* aura révélé ce que d'aucuns qualifient de « révolution dans les affaires militaires ». Elle marque un véritable bouleversement dans l'« art de la guerre ». Les opérations militaires deviennent interarmées et multinationales, visent la maîtrise du temps réel, la proportionnalité et l'extrême précision. Les forces aériennes, hautement techniques, vont désormais peser considérablement sur l'issue des conflits. Certes ce bouleversement concerne surtout l'emploi, mais il entraînera aussi de profonds changements des structures de commandement et du soutien logistique. L'État-major des armées se restructure et crée le CPCO, organisation miroir des états-majors multinationaux. Il édicte aussi une doctrine interarmées d'emploi des forces en opération qui « constitue un mode d'emploi de l'outil de défense actuel dans les différents contextes probables d'engagement ». Le soutien se décompose en deux branches : administration – finances et logistique ⁽¹⁾. « Le soutien logistique y est décliné en fonction des cadres d'engagement : opérations menées dans le cadre de l'ONU, sous l'égide de l'OTAN ou de l'UE, opérations relevant de l'OSCE, conduites par une coalition ad hoc ou dans un cadre purement national ». Il est rappelé dans l'instruction 1000 que le soutien logistique est désormais conçu dans un cadre interarmées et multinational, en cohérence avec le concept d'opération. L'instruction 2000, quant à elle, précise que le soutien d'une opération de l'OTAN ou de l'UE est une responsabilité collective partagée entre l'organisme et les nations. Mais les pays restent, en dernier ressort, responsables du soutien de leurs contingents. « Le commandant de la force multinationale est l'autorité de coordination du soutien[...] Il exerce cette responsabilité au travers de son état-major principal⁽²⁾ et, le plus souvent, d'un centre de coordination et de mise en œuvre de la logisti-que⁽³⁾.[...] Par ailleurs, le concept de mutualisation du soutien logistique de la force s'inscrit comme une tendance forte en termes d'évolution des doctrines logistiques. ⁽⁴⁾ »

1. Le soutien logistique se divise en plusieurs domaines : soutien sanitaire, soutien de l'homme, soutien matériel, soutien pétrolier, acheminement et soutien au stationnement.

2. C/J1 : bureau personnel ; C/J4 : bureau logistique ; C/J8 : bureau finances.

3. CCMO Log ou Multinational Joint Logistic Center : MJLC.

L'opération *Artémis*, menée en République démocratique du Congo en 2003, a été l'occasion pour l'Union européenne de relever le défi de sa première opération autonome sous mandat ONU ⁽⁵⁾. La France, nation cadre de l'opération, a appliqué avec brio les fondements du soutien logistique en opération. L'armée de l'air a su monter de toutes pièces une BSVIA ⁽⁶⁾ à Entebbe (Ouganda) accueillant entre autres un groupement tactique opérationnel multinational ⁽⁷⁾, un détachement de soutien de l'armée de terre et un hôpital belge.

Mais il semble difficile d'aller plus loin dans l'imbrication des soutiens logistiques multinationaux en opération. En effet il subsiste un domaine dans lequel le soutien croisé ne peut se faire en raison de la disparité et des spécificités d'équipements, de méthodes et d'expertise nécessaires. Il s'agit du soutien des matériels.

Le soutien logistique des forces aériennes en service et les limites de la coopération européenne

Alors que l'accent national est mis en temps de paix sur la préparation des opérations coalisées, les coopérations européennes dans le domaine du soutien logistique des forces aériennes, et en particulier le soutien des matériels, restent étrangement embryonnaires.

Suite à la nouvelle typologie des opérations militaires et à la volonté d'émergence d'un noyau européen de défense au sein de l'Alliance atlantique, les forces françaises développent en temps de paix des formations, des échanges et des structures leur permettant de tenir leur rang en opération coalisée. Les échanges bilatéraux d'officiers et les affectations en états-majors multinationaux sont accentués. Il en est de même pour les entraînements et les exercices communs. En outre, un effort est consenti afin d'améliorer le niveau d'anglais du personnel navigant. En matière de soutien logistique technique

4. Utilisation d'une nation pilote du soutien (*Lead Nation*), le recours à une nation spécialiste dans un rôle (*Role Specialist Nation*), le soutien mutuel, le soutien par des Unités logistiques intégrées multinationales (MILU).

5. Résolution 1484.6. Base de soutien à vocation interarmées.

6. Base de soutien à vocation interarmées.

7. France (3 C-130, 1 C-160), Brésil (2 C-130), Belgique (2 C-130), Canada jusqu'au 7 juillet (2 C-130), Royaume-Uni (2 C-130).

Alphajet



L'AlphaJet est un avion franco-allemand d'entraînement au tir.

C-130



L'Hercules C-130, est utilisé pour les missions de guerres électroniques. Il est destiné à brouiller les communications ennemies sur le champ de bataille.

air réalisé en coopération, l'accent est placé surtout sur la formation. Des pilotes de transport sont envoyés en Belgique pour effectuer du vol simulé C-130, le CDAOA ouvre les portes de son centre de formation à la conduite des opérations aériennes aux armées de l'air étrangères, un projet d'école de chasse franco-belge sur AlphaJet devrait voir le jour d'ici deux ans, un projet d'école de chasse européenne pourrait aboutir à échéance plus lointaine... Mais des pans entiers du soutien logistique technique sont encore vierges de toute coopération.

En effet, même si des échanges réguliers d'informations techniques et sporadiquement de pièces avion perdurent au sein de la « communauté » Transall franco-allemande⁽⁸⁾, la quasi-totalité des domaines de la logistique technique air relève pour l'instant du pré carré national. La maintenance, la documentation, les rechanges, la formation (au moins du personnel technique), les matériels d'environnement et outillages, les

8. On pourrait citer aussi les échanges d'informations techniques avec les américains concernant les aéronefs Boeing (C-135-FR et AWACS) et Lockheed via la société OGEMA (C-130) mais cela représente une faible part du périmètre couvert par la logistique technique.

logiciels, les systèmes d'informations logistiques et les systèmes d'information des systèmes d'armes et la gestion de configuration ne font pas pour l'instant l'objet de coopérations. Même si la typologie des opérations a changé, le soutien logistique technique a longtemps répondu à une logique purement nationale. Cela trouve en grande partie son fondement dans la volonté d'indépendance nationale, quant aux ressources, et dans la disparité des systèmes d'armes. Mais le contexte politique et économique va inciter les nations européennes au rapprochement et effacer peu à peu ces frontières historiques.

Dépasser les limites par une coopération en amont pour une politique de défense commune efficace et économe

Les années 1990 sont marquées par le paradoxe d'une politique européenne de défense réaffirmée comme pilier de l'Union et des allocations de défense, parents pauvres des budgets nationaux européens. Cela a pour conséquence de placer le soutien logistique au cœur des préoccupations des militaires soucieux de rationalisation et d'efficacité.

Rôle du soutien logistique

Une prise de conscience collective s'opère. La concrétisation d'une communauté de soutien en service ne pourra se faire sans des analyses communes intégrées en amont des programmes.

Comme le rappelle l'instruction 2000, « *la politique étrangère et de sécurité commune (PESC) établie par le traité de Maastricht est entrée en vigueur le 1^{er} novembre 1993 [puis a été intégrée dans le traité sur l'Union européenne][...]. Le traité inclut l'ensemble des questions relatives à la sécurité de l'Europe, y compris la définition progressive d'une politique européenne commune de sécurité et de défense (PECSO) [...] La PESC constitue le second pilier de l'Union aux côtés du pilier communautaire et du pilier justice et affaires intérieures. La spécificité de l'Union réside ainsi dans sa capacité à mobiliser une vaste gamme de moyens et d'instruments, tant civils que militaires, lui donnant une capacité globale de prévention et de gestion des crises* ». Mais, paradoxalement, les pays européens ont dû faire face à ce que d'aucuns nomment les « dividendes de la paix ». Suite à l'effondrement du bloc soviétique et à la disparition de la menace qu'il représentait, les gouvernements ont réduit drastiquement leurs budgets de défense. Confrontées à la résurgence de foyers de crises sur l'ensemble du globe, à des menaces plus diffuses et aux évolutions techniques, les nations répondent par la volonté d'acquiescer des systèmes d'armes plus performants et surtout plus « intelligents ». Les systèmes d'armes équipant les forces aériennes modernes sont devenus beaucoup plus coûteux. Le prix unitaire d'un avion de chasse peut actuellement se fixer à environ 40 millions d'euros alors que celui d'un avion de transport militaire s'élèvera à plus du double.

Compte tenu des restrictions et des reports budgétaires, les flottes aériennes militaires européennes en utilisation ont vu leur moyenne d'âge augmenter et les coûts pour les entretenir s'enflammer. Les nations européennes ont alors pris conscience qu'elles n'avaient d'autre choix que de se rapprocher sur des projets communs pour partager le développement de plates-formes et envisager ainsi de diminuer les coûts de maintien en condition opérationnelle. « *L'utilisation en opération des systèmes d'armes constitue la finalité de la logistique. Le caractère interarmées et inter-alliés établi des opérations et la recherche de l'efficacité maximale au moindre coût conduisent à envisager de plus en plus souvent des solutions à caractère multinational. Or la préparation de la logistique s'effectue dès les premières phases du dévelop-*

pement des systèmes, et les décisions, qui ne sont pas stratégiquement neutres, figent très tôt dans la vie des systèmes, des orientations qui seront lourdes de conséquences pour l'avenir du soutien. ⁽⁹⁾ » Une communauté de soutien présenterait des perspectives alléchantes mais elle ne peut s'envisager sans des systèmes d'armes communs, sans des analyses communes intégrées en amont des programmes et sans une politique nationale forte en matière de logistique multinationale des systèmes d'armes.

Le soutien logistique dans les programmes aéronautiques militaires européens en développement : maîtrise des coûts et efficacité opérationnelle dans la durée

Alors que les premiers programmes aéronautiques militaires réalisés en coopération n'intégraient pas le soutien logistique, il n'en va plus de même pour les programmes majeurs de ce début de siècle. Accroître complémentarité et interopérabilité dans la durée et diminuer les coûts globaux de possession de systèmes d'armes toujours plus complexes, et non plus uniquement les coûts d'acquisition, ont conduit à engager ce domaine dans le champ de la coopération. Ces défis vont être relevés essentiellement par les programmes aéronautiques militaires européens.

Les caractéristiques inhérentes des systèmes d'armes air rendent la coopération programme indispensable pour le système et son soutien

En raison de la durée de vie, de la technicité et de l'évolutivité des systèmes d'armes équipant les forces aériennes, les coopérations sont devenues indispensables. Elles couvrent non seulement le développement du système lui-même, en vue d'une acquisition multinationale, mais aussi son soutien logistique.

Le *Transall* est entré en service en 1967, le *Super Étendard* en 1978 et le *Mirage 2000* en 1983. Quant au bombardier américain *B-52*, volant aujourd'hui dans sa version *H*, il détient le record de longévité avec 50 années d'utilisation et une espérance de vie d'encore dix ans. La durée de vie moyenne d'un avion militaire est d'environ 30 ans. Si l'on ajoute le développement et la produc-

9. Note du CEMA (source EMA/OL4).



Tigre

tion, près d'un demi-siècle s'écoule de l'expression du besoin au retrait du service d'un aéronef militaire. Mais certains vecteurs sont prolongés au-delà de la durée de vie initialement prévue, principalement en raison de contraintes budgétaires. « *Au cours de l'exécution de la loi de programmation militaire 1997-2002, il a manqué aux armées l'équivalent d'une annuité de titre V. De ce fait, les matériels en service ont parfois dû être prolongés au-delà de leur durée de vie opérationnelle, ce qui s'est soldé par des surcoûts d'entretien excessifs.* ⁽¹⁰⁾ » En outre, dans le cas du *Transall*, le glissement du programme *A400M* a incité l'armée de l'air à commander une étude pour accroître sa durée de vie de 10 000 vols à 22 500 vols. « *La vie de l'Alphajet a déjà été étendue de plus de 20% [...], l'hélicoptère Gazelle, initialement dimensionné pour 7 500 heures de vol, a vu son potentiel porté à 15 000 heures. Le Super Étendard doit, quant à lui, voir sa durée de vie passer de 5 000 à 6 500 heures de vol. Le Mirage 2000 fait également l'objet d'un programme identique...* ⁽¹¹⁾ »

L'envolée des coûts de MCO ⁽¹²⁾ est certes une conséquence du vieillissement des flottes et de la limitation des budgets d'équipement militaires durant la décennie 90. Mais elle est aussi due au

10. « *L'entretien des matériels, un sursaut nécessaire* », Gilbert Meyer, député du Haut-Rhin et maire de Colmar, rapporteur d'information de la commission de la Défense nationale et des forces armées de l'Assemblée nationale, revue *L'Armement*, octobre 2003, n° 83, Le MCO des systèmes d'armes.

11. « *Le vieillissement des avions militaires sous haute surveillance* », Christophe Simon, chef de la section Endurance des structures et modélisation – CEAT Toulouse – DGA Direction des centres d'expertise et d'essais, revue *L'Armement*, octobre 2003, n° 83, Le MCO des systèmes d'armes.

12. Maintien en condition opérationnelle.

« *renchérissement prévisible de la maintenance des matériels de nouvelle génération, dont les composants sont plus complexes à entretenir [...]* La maintenance des hélicoptères Tigre coûtera quatre fois plus cher à l'armée de terre que celle de leurs prédécesseurs Gazelle et l'armée de l'air s'attend à une évolution similaire pour le Rafale. ⁽¹³⁾ » En outre, les forces aériennes doivent sans cesse s'adapter afin de répondre à des menaces en perpétuelles évolutions. Par conséquent, les systèmes d'armes font l'objet de nombreuses évolutions au cours de leur vie opérationnelle.

Maîtriser les coûts de MCO est devenue une priorité des états-majors non seulement pour les aéronefs existants mais aussi pour ceux en devenir. D'une coopération multinationale de développement d'un système d'armes, les nations européennes passent à une coopération élargie de développement du système et de son soutien logistique afin de limiter les coûts MCO en phase d'utilisation opérationnelle.

Le rôle du soutien logistique intégré dans les programmes aéronautiques militaires

Le soutien logistique intégré dans les programmes aéronautiques militaires en coopération répond à une double vocation. D'une part, il doit être considéré comme un moyen indispensable pour pérenniser l'interopérabilité et la complémentarité européenne et atlantique.

13. « *L'entretien des matériels, un sursaut nécessaire* », Gilbert Meyer, député du Haut-Rhin et maire de Colmar, rapporteur d'information de la commission de la Défense nationale et des forces armées de l'Assemblée nationale, revue *L'Armement*, octobre 2003, n° 83, Le MCO des systèmes d'armes.

Rôle du soutien logistique

D'autre part, il doit être garant d'une maîtrise des coûts globaux de possession. Les problèmes de disponibilité des flottes actuelles trouvent leurs sources non seulement dans « *une certaine faiblesse des crédits affectés au soutien des matériels, mais aussi [dans les] conditions initiales de leur mise en service opérationnel puis [dans] leur maîtrise technique pendant toute leur phase d'utilisation.* ⁽¹⁴⁾ » Afin de prendre en compte ces deux derniers points, le soutien logistique intégré (SLI) a été inclu dans le cadre des programmes d'armement. Il vise à « *optimiser le coût global des armements[...], acquérir le système de soutien le plus adapté, et garantir la pérennité de ce soutien durant la phase opérationnelle à un coût maîtrisé, en fonction des justes besoins de l'utilisateur* ». Lorsque la coopération internationale est recherchée, le SLI vise aussi à pérenniser l'interopérabilité et la complémentarité entre les flottes et à diminuer encore davantage les coûts globaux de possession. Les partenaires européens, sur ce type de projet, chercheront alors à répartir les coûts de développement des moyens de soutien logistique et aussi les coûts de fonctionnement. La formation, et en particulier les moyens de simulation, représente un domaine privilégié de coopération multinationale européenne.

Vers une communauté de soutien logistique catalyseur de la construction européenne : le rôle du programme A400M

En effet, le coût d'acquisition d'un simulateur de vol peut représenter la moitié du prix de l'aéronef parent. Et, à l'échelle d'une nation, le coût de possession peut s'avérer réducteur ⁽¹⁵⁾. Une coopération de partenaires européens dans ce domaine peut conduire à partager les coûts de développement et les moyens eux-mêmes, afin d'optimiser leur emploi et ainsi de mieux répartir le coût de possession. Mais partager la gestion de configuration, les centres de formation et les stocks de rechanges, développer des outillages, des sources documentaires et des systèmes d'information communs et pratiquer une maintenance croisée permet aussi de pérenniser l'interopérabilité

14. « *Le soutien logistique intégré dans les programmes d'armement* », colonel Xavier Baylion, état-major de l'armée de terre – bureau des systèmes d'armes, revue *L'Armement*, octobre 2003 n° 83, *Le MCO des systèmes d'armes*.

15. Sous-emploi du simulateur en raison de la petite taille de la flotte nationale.

16. StanAg OTAN, JAR UE...

entre partenaires selon des standards communs ⁽¹⁶⁾. Sur les programmes aéronautiques européens récents, le SLI définit le système de soutien logistique et en particulier l'organisme de management du soutien commun du système d'armes.

La complémentarité est recherchée, non seulement pour l'utilisation du système mais aussi pour l'utilisation des éléments de son soutien. Tel pays peut héberger un centre de formation dédié au personnel navigant alors que tel autre accueille celui du personnel technique. Dans l'avenir, une équipe militaire nationale ou mixte pourrait même réaliser en opération la maintenance d'un système d'armes commun au profit d'une coalition. L'efficacité à moindre coût...

La prépondérance des programmes air dans la coopération de défense et les défis du soutien logistique

Que ce soit au sein de l'OTAN ou plus récemment sous l'égide de l'OCCAr, les programmes aéronautiques militaires représentent une part prépondérante des programmes de défense réalisés en coopération. Ils intègrent tous un important volet soutien qui concourt à ce que les forces aériennes européennes relèvent le défi de l'interopérabilité, de la complémentarité et de la maîtrise des coûts.

La part des programmes aéronautiques militaires dans l'ensemble des programmes réalisés en coopération est très importante. En ce qui concerne l'OCCAr, elle a, certes, sous sa coupe des programmes « terrestres » tels que les missiles *Roland – Milan*, le radar de contre-batterie *Cobra* et le véhicule blindé *Boxer*, mais elle a aussi la responsabilité de la conduite de programmes « air » clés tels que l'hélicoptère *Tigre*, la famille de missiles *FSAF* et l'avion de transport *A400M*. L'*A400M* est le premier programme réunissant 7 pays du continent européen. ⁽¹⁷⁾

La conduite du programme de l'hélicoptère *NH-90* est, quant à elle, placée sous la coupe de la NAHEMA, organisme de gestion OTAN. L'OTAN mène aussi en Europe le programme ACCS qui consiste à moderniser et fédérer les centres de détection et de contrôle

17. Allemagne, France, Espagne, Royaume-Uni, Turquie et Belgique (cette dernière ayant la charge de l'avion commandé par le Luxembourg).

aériens militaires. Enfin, l'*Eurofighter* a établi les fondements d'une coopération européenne dans le domaine de l'aviation de chasse. Le programme de missile de croisières *Scalp – Storm Shadow* et plus tard celui du missile air-air *Meteor* poursuivent cette construction. Les programmes *Tigre*, *NH-90* et *A400M* intègrent d'importants volets soutien.

La France n'était pas impliquée dans le programme *Eurofighter* mais elle se rattrape dans ces derniers, où elle occupe une place importante dans la définition des systèmes de soutien. Dans le cadre de l'*A400M*, pas moins de 8 groupes de travail ⁽¹⁸⁾, relevant du SLI, ont été créés, ou sont en passe de l'être. Ils ont la charge de définir le système de soutien logistique de cet avion et de rédiger les spécifications techniques afférentes. La politique définie par les nations sur ce programme est d'optimiser les fonctionnalités opérationnelles, la conception de l'avion, et les produits et services de soutien afin de garantir une interopérabilité et une « communalité » système au sein de la communauté d'utilisateurs *A400M*. Une stratégie de soutien commun a été mise au point dans le but général d'accroître l'efficacité opérationnelle et de réduire les coûts, par l'interopérabilité, l'économie d'échelle, la réduction des ressources humaines et matérielles requises et l'harmonisation de la configuration de l'avion et de son soutien. ⁽¹⁹⁾

Le défi est de taille dans la mesure où le MoU ⁽²⁰⁾ sur le soutien en service initial de l'avion devra être signé par les nations en 2006, afin, comme le souligne l'équipe programme, de tenir le calendrier de signature d'un contrat MCO pour les avions français qui seront les premiers livrés.

Le périmètre du soutien logistique est très vaste et, même si les intentions politiques sont en faveur d'une « certaine » communauté, la réalité des faits contraint à la progressivité et à la patience. Les travaux conduits sur des programmes aéronautiques en coopération à un stade avancé de développement ou en production et les projets de prestations de soutien logistique en coopération pour des flottes en service devraient permettre d'élargir le champ de coopération en matière de soutien des programmes en devenir. L'*A400M* est

18. *Integrated Logistic Support Working Group, Ground Support Systems WG, Reliability-Availability-Maintenability-Testability WG, Training WG, Initial Provisioning WG, Technical Information and Data WG, Aircraft Ground Equipment WG, Life Cycle Cost WG.*

19. Source OCCAR.

20. *Memorandum of Understanding.*

le premier programme de défense auquel coopèrent 7 nations européennes et qui envisage un soutien commun des plus ambitieux. Il pourrait poser les fondements d'une communauté de soutien qui développerait et propagerait un savoir, un savoir-être et un savoir-faire commun, ferment indispensable à la construction de l'Europe.

Un projet très ambitieux

Envisager une communauté de soutien logistique des forces aériennes européennes reste très ambitieux en raison non seulement du périmètre couvert mais aussi des spécificités nationales.

Le champ couvert par le SLI dans le cadre des programmes *NH-90*, *Tigre* et *A400M* est très vaste. En outre, la gamme de possibilités de mise en œuvre d'une logistique multinationale est, elle aussi très étendue.

Les domaines pouvant faire l'objet d'une approche SLI commune sont la maintenance, les outillages et matériels d'environnement, les systèmes d'information logistiques et de préparation de mission, la formation, les rechanges et l'approvisionnement, la documentation, la certification et la gestion de configuration, et le management du MCO. En transverse, une gamme étendue de possibilités se fait jour dans la mise en œuvre d'un processus de logistique multinationale, qui, dans un ordre croissant de communauté, recouvre :

- ◆ les options minimales : capacité des parties à échanger de l'information logistique et/ou une gestion commune de configuration du système ;
- ◆ la mutualisation partielle ou totale des stocks nationaux ;
- ◆ un stock de matériel communautaire en « copropriété » ;
- ◆ une maintenance communautaire pour un ou plusieurs sous-systèmes, voire pour l'ensemble du système. ⁽²¹⁾

Dans le cadre de l'*A400M*, si des options de soutien commun sont retenues, il pourrait revenir à l'OCCAR, instance fédératrice, d'exercer la maî-

21. Source EMA/OL4.

Rôle du soutien logistique



A400M (image virtuelle)

trise d'ouvrage déléguée sur le MCO. Des entités nationales ou internationales ⁽²²⁾ pourraient exercer la maîtrise d'œuvre. Comme nous venons de le voir, l'ambition est de taille en raison des domaines et des profondeurs de coopérations retenus. Mais elle l'est aussi en raison des spécificités nationales qui peuvent entraver le processus. La langue constitue souvent un premier blocage dans une approche commune sur le soutien. D'aucuns souhaiteront une documentation et une formation en langue nationale alors que d'autres choisiront la langue anglaise. Les stocks de rechanges, quant à eux, ont jusqu'ici relevé d'un pré carré essentiellement national afin que soit garantie une liberté de manœuvre militaire stratégique chère aux nations pendant la guerre froide. Des spécialités, des formations et des matériels différents ont aussi, jusqu'à présent, représenté un frein aux ambitions de maintenance croisée, même si des échanges ponctuels binationaux de personnel ont pu être pratiqués.

La progressivité, clé de la réussite

La progressivité est la clé de la réussite d'une émergence puis d'une consolidation d'une commu-

22. NAMSA,...

nauté de soutien. Les protocoles de prestations de soutien de systèmes d'armes en service et les MoU globaux de soutien logistique d'aéronefs en développement ne sont pas sans relation. Même s'ils relèvent parfois d'armées différentes, ils sont complémentaires dans la mesure où les coopérations s'étoffent et les progrès obtenus pour l'un sont profitables à l'autre.

Les avancées sur le programme A400M en matière de soutien commun ne sont pas uniquement l'aboutissement de négociations entre des spécialistes des six nations réunis en groupes de travail. Elles sont aussi le prolongement d'autres programmes aéronautiques militaires européens. Ces programmes, réalisés avec moins de partenaires et parfois avec certains des partenaires impliqués dans l'A400M, ont permis de créer des documents guides communs, des standards communs, ou de les faire évoluer (ex. : normes AECMA 1000D pour la documentation, AECMA 2000M pour l'approvisionnement,...). Ils ont aussi accéléré le rapprochement avec certains standards aéronautiques civils (ex. : certification de transport JAR25, licence de pilotage JARFCL, JAR66 sur les spécialités et formations techniques...). Il est ici question de progressivité. Dans le cadre du programme franco-allemand *Tigre*, entamé il y a

15 ans, les principes d'achats des rechanges, de la source documentaire et de formation en commun ⁽²³⁾ sont retenus. L'« OCCAr Division Tiger » (ODT) devrait conduire le soutien en service de cet hélicoptère. Certes, que ce soit pour le *NH-90* ou pour le *Tigre*, la documentation et les formations seront réalisées en langues nationales, mais le noyau commun en cours de développement permet d'envisager d'aller plus loin sur l'*A400M*.

Les progrès réalisés par l'Allemagne, l'Angleterre et l'Espagne sur le soutien de l'*Eurofighter* profitent aussi en partie au programme *A400M*. Le processus de sélection des outillages et matériels d'environnement de ce programme est tiré du processus *AGERD* développé dans le cadre de *Eurofighter*, et les spécifications du système de soutien sol de cet avion et la dématérialisation de sa documentation de contrôle ont inspiré les exigences des nations pour le système de soutien technique sol, « *Maintenance Data System* », de l'*A400M*. Enfin, les protocoles bilatéraux portant essentiellement sur la formation sur certains systèmes d'armes en service ne sont pas non plus étrangers à cette évolution.

Le déclencheur A400M

L'*A400M* est le premier programme qui envisage la création d'une communauté de soutien logistique des plus ambitieuses. Il pourrait alors agir comme un véritable catalyseur de développement de l'esprit de défense européen et par là même accroître la part des forces aériennes à la construction de l'Europe.

Pour la première fois, 6 nations ⁽²⁴⁾ ont réalisé des spécifications techniques communes et mettent au point ensemble des spécifications de soutien logistique des plus ambitieuses, non seulement sur le plan technique, mais aussi en matière de perspectives de communautés. En effet, les performances et les délais sont contractualisés sur un unique document et auprès d'un unique industriel, et des communautés partielles ou globales sont envisagées. Ces dernières concernent :

- ◆ les centres et moyens de formation, et de cours associés en langue anglaise ;

23. École franco-allemande pour le personnel navigant au Luc-en-Provence et école pour le personnel technique à Falsberg en Allemagne.

24. XI^e promotion du CID – groupe C4.

- ◆ les systèmes d'informations ;
- ◆ les documentations technique et de contrôle dématérialisées et en langue anglaise ;
- ◆ les stocks ;
- ◆ les matériels d'environnement et les outillages ;
- ◆ la gestion MCO et la gestion de configuration ;
- ◆ l'évaluation de coûts, et celles de fiabilité et de maintenabilité ;
- ◆ la maintenance croisée.

Cette ambition communautaire devra aussi s'inscrire dans le cadre du développement de l'« *European Airlift Center* », ex-EACC, à partir de l'été 2004, et d'un futur « *European Airlift Command* ». Le bureau logistique A4 de ce centre pourrait à terme jouer un rôle central au sein de cette communauté. L'arrivée de l'*A400M* pourrait être le facteur déclenchant pour transformer le centre en commandement. Si le cap de la langue est dépassé, les prés carrés nationaux en matière de maintenance et ravitaillement assouplis, et la configuration de l'avion et de ses systèmes de soutien encadrée en commun, la construction de l'Europe de la défense franchira un nouveau cap. De manière plus globale, les forces aériennes contribueront alors à accroître leur part dans la construction de l'Europe. En effet, cette communauté militaire de soutien, qui reposera sur un partage de savoir et de savoir-faire, sera avant tout une communauté humaine européenne qui propagera dans la société civile et militaire un savoir-être commun. Cette base pourrait relayer et renforcer le message politique de construction européenne. Les échéances sont contractualisées et le MoU à signer en 2006. Le soutien devra être prêt pour l'arrivée du premier avion français fin octobre 2009. Cela devrait contraindre les sept nations partenaires à faire évoluer rapidement leur politique en matière de logistique multinationale. ●

Le rendez-vous est pris, mais n'attendons pas, et agissons... ou plutôt construisons !

Le renseignement stratégique

par le colonel Bruno Mignot, cadre professeur au Collège Interarmées de Défense

Toute nation souveraine doit disposer de moyens de renseignement autonomes et performants en mesure d'informer en temps utile les autorités civiles et militaires sur l'état des menaces qui pèsent sur le pays ou sur ses intérêts stratégiques. La multiplication des agences américaines de renseignement et l'absence de structure efficace de fusion ont été pour beaucoup à l'origine de la surprise du 11 septembre 2001. Pour autant, chacune de ces agences était en possession d'un élément de nature à produire le renseignement stratégique de synthèse dont les autorités américaines ont manqué. Cet exemple montre que le renseignement stratégique n'est autre que la fusion de renseignements issus de sources diverses et habilement rassemblées.

« *Le renseignement intelligemment recherché, ingénieusement exploité, limite le problème où l'hypothèse ouvre des chemins.* »

Général de Gaulle, *Le Fil de l'épée*.

Élément de connaissance relatif à un fait brut, une information est parcellaire et évolutive. Ainsi, une dépêche de presse se transforme souvent au fil du temps : tout d'abord, l'information brute est diffusée en quelques mots ; puis des précisions sont apportées, accompagnées de données d'environnement ; enfin, le fait est presque escamoté pour laisser la part belle à l'analyse du rédacteur. Mieux vaut alors s'en tenir au fait car, s'il est rare que des agences révèlent des informations fausses, ce n'est pas le cas des analyses qui comportent des jugements souvent hâtifs émanant de journalistes qui n'écrivent pas pour l'histoire mais pour le journal de 20 h. Le renseignement est quant à lui une information exploitée, acquise à partir d'une recherche orientée par un besoin exprimé. Il a vocation à être confirmé par d'autres sources. Sa diffusion demeure assortie d'un indice de fiabilité car tout renseignement reste sujet à caution. En effet, des faits *a priori* irréfutables peuvent faire l'objet de thèses révisionnistes [cf. celles de M. Meyssan remettant en cause l'attaque du Pentagone du 11 septembre 2001] ou de démentis *a posteriori* – c'est le cas des pseudo-charniers de Timisoara, en 1989. Le renseignement peut s'avérer inestimable – comme lors de la crise de Cuba en 1962 – ou catastrophique – comme pour Rommel, désin-

formé par l'opération *Fortitude* en mai 1944. Recueilli par des capteurs dédiés, exploités par des spécialistes, le renseignement peut être classé selon plusieurs critères : selon le niveau de responsabilité (stratégique, opératif ou tactique), le niveau d'intérêt (politico-militaire, opérationnel, capacitaire, scientifique et industriel), le niveau d'activité (documentation, situation, terrain) ou l'origine de son acquisition (humaine, électromagnétique, image, acoustique, radar, informatique ou industrielle).

Nouvelle donne stratégique et évolution sociétale

Rompant avec son prédécesseur de 1972, le Livre blanc sur la défense de 1994 dénonce la « *faiblesse du renseignement* » de défense d'alors et élève le renseignement au rang d'« *instrument privilégié de prévention et de gestion de crises* ». En 2005, il est devenu une fonction vitale de l'appareil de défense. Cette évolution tient à deux facteurs. En premier lieu, pendant la guerre froide, la menace est identifiée, localisée, mesurable et surtout unique. La posture est pratique, les capteurs sont orientés vers le même adversaire, chacune des deux superpuissances tient ses troupes et les crises sont vite étouffées. Au début des années 1990, la disparition du bloc de l'Est laisse un vide préoccupant. Dans un monde affranchi de l'alignement imposé par les deux Grands, les foyers de crise se multiplient car nombre d'États cherchent une stabilité interne ou une nouvelle position dans leur

zone d'intérêts. Il s'agit donc de veiller à ce que ces crises soient repérées, évitées ou circonscrites. En second lieu, notre société est d'évidence devenue une société où l'information est pléthorique. Internet rompt avec l'ordre établi par les médias traditionnels qui, commentant les mêmes informations, parviennent souvent à des conclusions analogues. Les forums de discussion offrent quant à eux aux internautes une communication autre et les *blogs*⁽¹⁾ permettent à tout un chacun de se constituer un média personnel où tout est sujet à appréciation, à rumeur ou à manipulation. Où trouver la vérité dans ce capharnaüm ? Si le siècle des Lumières a permis à l'individu ignorant d'accéder à l'information, le XXI^e siècle nous hisse assurément vers un niveau d'intelligence supérieur. Désormais, il s'agit non pas de s'informer pour savoir et choisir, mais de faire preuve de discernement pour comprendre et agir. Dans ces conditions, l'expertise de l'homme du renseignement prend toute sa valeur. Ces deux évolutions, l'une militaire, l'autre sociétale, inventent une nouvelle logique en matière d'exploitation du renseignement. Le renseignement stratégique en est directement affecté.

Quid du renseignement stratégique ?

Le renseignement stratégique est destiné au niveau stratégique, c'est-à-dire aux plus hautes autorités civiles et militaires de l'État chargées de définir et de conduire la stratégie globale du pays. Leurs préoccupations portent sur les menaces à l'encontre du pays et de ses intérêts dans le monde. Ces menaces de plus en plus hybrides – elles sont de nature géopolitique et sécuritaire en même temps – font appel à un grand nombre d'acteurs. Il est donc compréhensible que plusieurs services de renseignement s'intéressent au même sujet et contribuent au travail de synthèse. En conséquence, nos autorités sont davantage consommatrices de documents de synthèse que de renseignements bruts. Très rares sont en effet les renseignements de cette nature qui aboutissent sur le bureau de nos plus hautes autorités. L'expression « renseignement stratégique » est donc impropre.

1. Un *blog* est un site personnel, souvent gratuit, permettant de publier ses idées, de vanter ses mérites, de commenter l'actualité...

La fusion des analyses produites par les services concernés par une menace est effectuée au profit du Gouvernement par le Comité interministériel du renseignement (CIR). Ses activités couvrent l'ensemble du spectre de la défense nationale, qu'elle soit militaire, civile ou économique, si tant est qu'on puisse encore faire la distinction entre ces domaines, en raison de l'interpénétration croissante des missions de sécurité intérieure et de sécurité extérieure. La guerre froide imposait hier une posture de défense monodirectionnelle ; aujourd'hui, l'intérêt gouvernemental s'avère « tous azimuts ». Il est devenu utopique, dans les conditions d'information pléthorique et de domaines d'intérêt isotropes, de discerner un renseignement qui se révélerait de nature stratégique : le peigne est trop large, le volume est trop dense.

Performant ne signifie pas stratégique

Les armées ont tendance à confondre stratégie et performance. Qu'on ne s'y trompe pas : voler plus haut, plus vite, plus loin ou plus longtemps ne confère pas pour autant la qualité de stratégie à un capteur aérien. Ce sont la fusion, la comparaison et la complémentarité des sources qui sont à l'origine du renseignement de nature stratégique. Retenons donc le principe que tout capteur, dès lors qu'il a été orienté judicieusement, est susceptible de recueillir un renseignement pris en compte dans l'évaluation de la menace, dans l'élaboration des options militaires et la planification de l'engagement des forces armées, et que des éléments significatifs de nature opérative ou tactique peuvent, après avoir été agrégés, se révéler d'intérêt stratégique.

Par souci d'autonomie, la France disposait jusqu'à très récemment d'une panoplie presque complète de moyens de recueil et d'analyse du renseignement susceptible de parvenir aux autorités politiques – nous verrons plus loin ce qu'il en est. Ces moyens ne rivalisaient pas entre eux, ils se complétaient. En cela, aucune analogie n'est possible entre les capteurs et les services concourant au renseignement. Ne tenons donc pas compte de l'assertion courante selon laquelle le « renseignement stratégique » émane des (seuls) moyens satellitaires. Elle est inexacte, réductrice et peu valorisante vis-à-vis des autres composantes de recherche, toutes aussi nécessaires.

Le renseignement stratégique

Les moyens « Défense » de recueil et d'exploitation du renseignement

Le ministère de la Défense dispose de plusieurs services de renseignement spécialisés – la Direction générale de la sécurité extérieure (DGSE), la Direction de la protection et de la sécurité de la Défense (DPSD) et la Direction du renseignement militaire (DRM) ⁽²⁾, cette dernière étant la seule relevant du chef d'état-major des armées (CEMA) – et bénéficie des analyses issues des autres services à travers les groupes du CIR. Entre ces groupes et les capteurs, il existe plusieurs niveaux intermédiaires, notamment celui de ces services dédiés dont les activités ne sont pas sans créer des conflits d'intérêts. En premier lieu, la DGSE dispose à l'étranger d'un réseau de correspondants qui lui permet d'obtenir du renseignement intéressant aussi les armées. La DPSD décharge quant à elle la Direction de la surveillance du territoire (DST – ministère de l'Intérieur) de la protection des intérêts militaires, sans disposer de ses attributions en matière de police judiciaire et de son réseau d'indicateurs au sein des communautés étrangères présentes sur notre territoire, toujours en lien avec leur pays d'origine où la France peut avoir déployé des troupes. Enfin, la DRM, chargée à sa création en juin 1992 ⁽³⁾ de renseigner le CEMA sur les moyens militaires des armées étrangères, a vu en 2003 sa mission étendue au renseignement « d'intérêt militaire » ⁽⁴⁾ pour tenir compte des conditions d'environnement sur les théâtres d'opération. Chacun de ces services – et d'autres appartenant à d'autres ministères – pouvant au cas par cas concourir au renseignement « d'intérêt militaire », il existe une réelle interrogation sur la pertinence présente de cette notion ⁽⁵⁾.

La DRM s'appuie sur deux organismes de fusionnement (dits de 3^e niveau) situés à Creil : le Centre de formation et d'exploitation des émissions électromagnétiques (CF3E) et le Centre de formation et d'interprétation interarmées de l'imagerie (CF3I). En

2. La DGSE regroupe 4 800 personnes (30 % de militaires), la DRM 1 700 (77 %) et la DPSD 1 500 (74 %) - source Internet.

3. La DRM a agrégé les différents bureaux d'armée chargés du renseignement (BRRI de l'armée de terre, 2^e bureau de l'armée de l'air, OPS/REN de la marine, etc.) et le Centre d'exploitation du renseignement militaire (CERM).

4. Le renseignement d'intérêt militaire est le renseignement qui permet au chef militaire d'exercer sa mission, combinaison de renseignement civil et militaire qui ne fait pas forcément appel à des moyens de recueil militaires – source

théorie, ils sont alimentés en renseignements exploités par des structures d'armée *ad hoc* (dites de 2^e niveau), qui reçoivent le renseignement brut recueilli par les unités spécialisées (dites de 1^{er} niveau). Jusqu'à aujourd'hui, la DRM est parvenue à faire remonter l'information vers le haut commandement mais avoue ne pas répondre de manière satisfaisante aux besoins des armées et des unités déployées ⁽⁶⁾. D'autres problèmes subsistent par ailleurs : les capteurs sont encore trop souvent orientés vers les besoins de leur armée d'appartenance, le partage du renseignement se heurte à certains cloisonnements et les systèmes ne sont pas standardisés. Le décret du 21 mai 2005, conférant autorité du CEMA sur les chefs d'état-major d'armée et dont l'objectif est de rapprocher les composantes organiques et opérationnelles, devrait améliorer la cohérence globale du dispositif militaire de renseignement. Pour le chef militaire, l'enjeu consiste à raccourcir, au maximum du raisonnable, la boucle renseignement-commandement afin d'optimiser la conduite des opérations. Pour y parvenir, il faut résoudre les problèmes précités, mais aussi pérenniser l'outil de recueil et sa capacité à couvrir l'ensemble du spectre. Or, force est de constater que le contrat opérationnel en la matière n'est déjà plus rempli. Depuis le retrait du *Sarigue*, des *Jaguar* et des *Mirage IV*, et avant l'arrivée de la nacelle de reconnaissance du *Rafale*, la DRM est confrontée à un trou capacitair en moyens aériens de recueil, même si chaque armée développe ses propres programmes de drone – mais y a-t-il recherche d'une cohérence utilitaire et financière globale ? La capacité satellitaire connaît quant à elle un succès si grand qu'on se dirige tout droit vers un renseignement mono-origine qui va à l'encontre des principes expliqués plus haut. Il conviendrait de se pencher rapidement sur cette question qui conditionne la crédibilité de la fonction renseignement en général et celle de la Défense en particulier.

Conclusion

Le but du renseignement est l'action. Il passe par la délivrance de la bonne information au bon

5. La DRM crée des « comités renseignement » interservices quand un Français prend le commandement d'une opération multinationale.

6. Il a fallu trois années pour que le commandant des troupes françaises en Côte-d'Ivoire bénéficie d'un conseiller « renseignement ».

moment et à la bonne personne, qu'elle soit un décideur politique ou un simple soldat. Le renseignement dit stratégique est le fruit de la complémentarité des systèmes et des capteurs. Gardons enfin à l'esprit que le renseignement est une affaire de discernement, que cette qualité est essentiellement humaine et que sans l'homme le logiciel n'est rien. Sans soldats, pas de stratégie militaire. Sans capteurs complémentaires, sans exploitants compétents, sans coopération interservices, pas de renseignement digne d'alerter les plus hautes autorités de l'État. La fonction renseignement ne peut pas durablement s'accommoder de l'organisation actuelle du dispositif national. Il s'agit donc de se donner les moyens de sa politique. ●

Le *Rafale* pod de reconnaissance nouvelle génération, de l'aéronautique navale est équipé de quatre missiles *Mica*, de deux réservoirs pendulaires et d'une nacelle de reconnaissance. Le pod reconnaissance équipera les *Rafales* de standard F3.

En air-air, il assure la détection et la poursuite automatique de quarante cibles aériennes à grande distance, vers le bas ou vers le haut, en ambiance claire ou brouillée et par tous temps. Couplé au *Mica* et au *Magic II*, le radar peut engager en même temps jusqu'à huit cibles. En capacité multi-tâche, il peut effectuer simultanément du suivi de terrain et une surveillance air-air.

● Ses caractéristiques :

- reconnaissance optique : visible et infra rouge, de jour comme de nuit, à distance de sécurité ou très basse altitude/très grande vitesse ;
- autonome ou manuel ;
- transmission de données en temps réel ou différé.



De la difficile naissance de l'action aérienne stratégique : quelques réflexions sur l'expérience du commandant Maurice Happe durant le premier conflit mondial

par l'aspirant Gilles Krugler, enseignant chercheur au Centre de recherche de l'École de l'air

Surnommé par ses contemporains le « Corsaire de l'air », Maurice Happe fut un précurseur en matière de bombardement stratégique pendant la première guerre mondiale. À travers les états de service de cet illustre officier qui effectua le premier des raids aériens au-dessus de l'Allemagne en 1914, l'article expose les difficultés rencontrées, à l'époque, pour combiner théorie et pratique dans un domaine où la doctrine d'emploi de l'outil aérien était encore très embryonnaire. De l'« expérience Happe », ont été tirés des enseignements encore pertinents aujourd'hui.

L'apparition prochaine dans les escadrons des chasseurs « polyvalents » de la classe *Rafale* et surtout de la prochaine génération de drones (MALE et UCAV) pose comme à chaque fois la question de l'adaptation des forces à une nouvelle génération de moyens de combat. Ce paradigme – adaptation d'une structure à une évolution technique – n'est peut-être pas aussi équivoque qu'il y paraît. Ce modèle classique peut également se concevoir en sens inverse, le système d'armes s'ajustant alors à l'organisme qui est chargé de sa future mise en œuvre.

La naissance de l'aviation de combat durant le premier conflit mondial est à ce titre révélatrice. L'introduction du bombardement aérien dans le contexte de la guerre à mener va faire émerger la problématique complexe du lien entre une doctrine sur laquelle on fonde de grands espoirs et sa mise en pratique totalement inédite.

En évoquant l'action du commandant Maurice Happe à la tête de plusieurs unités de bombardement lointain, nous nous proposons d'entrevoir le lien et le sens de la relation entre théorie et pratique durant la première guerre mondiale.

L'« expérience Happe »

Saint-cyrien, diplômé de l'une des premières promotions de l'Établissement supérieur d'aéronautique et de construction mécanique (futur Sup' Aéro) et pionnier des premiers raids solitaires au-dessus de l'Allemagne, le lieutenant-colonel Maurice Happe (1882-1930) est, au début de l'année 1917, l'un des grands spécialistes français du bombardement aérien. Menant dès 1915 une guerre inédite contre les grands centres industriels et urbains allemands, Happe n'aura de cesse de militer durant les premières années de guerre pour la concentration de l'outil aérien dans une visée stratégique. Commandant de plusieurs unités de bombardement lointain, il se retrouve ainsi à la jonction entre les désirs du Grand Quartier général (GQG) et les problèmes tactiques inhérents à l'introduction d'une nouvelle technique.

Agir au cœur de l'Allemagne

En août 1914, le lieutenant Happe est détaché comme pilote auprès du laboratoire d'aviation

militaire de Versailles. Après la bataille de la Marne, il accomplit comme bon nombre d'aviateurs de multiples missions de reconnaissance et de renseignement. Passé capitaine et pilotant un *Maurice Farman type 1914*, Happe est nommé en janvier 1915 à la tête d'un « détachement spécial » autonome constitué autour de son unique appareil. Ne dépendant que du GQG, il reçoit pour mission le harcèlement des unités allemandes dans les secteurs alsaciens et vosgiens. De janvier à mars 1915, il réalise ainsi une demi-douzaine de bombardements sur des objectifs militaires ou sur des gares desservant le front. Ces raids connaissent une certaine renommée lorsque, le 3 mars, Happe parvient, au terme d'un raid de 150 kilomètres, à endommager sérieusement l'usine à poudre de Rothweil am Neckar en plein territoire allemand. Cette action lui vaut l'attribution quasi immédiate des honneurs du communiqué alors même que la presse française s'empare de cet « exploit ». Ce qui est encore exceptionnel pour le public de l'époque, tant par la longueur du raid, que par le choix de son objectif ou la détermination du pilote, commence à faire réfléchir l'État-major français aux moyens de contourner le front qui s'est figé à la fin de l'année précédente. Symptomatique de cet état de fait, Happe gagne après Rothweil le surnom de « Corsaire de l'air ».

Diffusion et assimilation d'un nouvel outil militaire

Accomplissant d'autres raids toujours plus éloignés en Allemagne (Fribourg, Oberndorf, Friedrichshafen...), Happe devient ainsi l'un des premiers aviateurs militaires à s'écarter aussi loin du théâtre des opérations et d'une manière aussi systématique. De la sorte, il inaugure une nouvelle forme de guerre totale.

Possédant une maîtrise technique inédite dont elle ne savait que faire faute d'une volonté bien déterminée, l'armée s'aperçoit au début de 1915 que l'avion lui ouvre un nouveau domaine de lutte : celui du potentiel militaro-industriel ennemi. Happe et d'autres avec lui ⁽¹⁾ inscrivent alors leur action en marge des opérations terrestres. Autre pionnier du bombardement, le général de Goÿs de Meyserac écrira à ce propos : « *Les opérations de bombardement ne s'effectuèrent tout d'abord que de jour et par initiative individuelle ; elles étaient assimilables à la guerre de course sur mer.* » ⁽²⁾

Au printemps 1915, le bombardement lointain apparaît comme la meilleure utilisation de la « troisième dimension ». Combinant vitesse, autonomie et une relative invulnérabilité, l'avion promet ce que l'artillerie ne peut réaliser. Dès lors le GQG, ayant échoué dans sa mise en place d'une guerre terrestre de mouvement, va miser sur l'intensification de la politique de bombardement sur les usines allemandes avec des moyens aériens qui viennent de « faire leurs preuves ». L'avion bombardier est alors pressenti par certains officiers comme un multiplicateur de puissance. Ainsi le colonel Pont, du 3^e bureau de l'État-Major général, écrit : « *Il faut nous dégager des contingences du moment et voir au-delà de la saison présente pour élargir notre cadre, nos ambitions, et tirer tout le parti possible des appareils dont nous pourrions disposer.* » ⁽³⁾

Vers une « doctrine » du bombardement ?

L'avion propose une « solution » quasi inédite pour les armées. Le 10 novembre 1914 Joffre avait repris les avis du commandant Barès, chef du Service aéronautique (SA) au GQG, et insisté sur le fait que l'aviation n'était plus limitée aux missions d'observation car « *elle a montré (...) que par le lancement de projectiles à explosifs puissants, elle était en mesure d'agir comme arme offensive (...). Enfin, elle a encore le devoir de pourchasser et de détruire les avions ennemis* » ⁽⁴⁾. De ces trois missions, renseignement, chasse, bombardement, c'est cette dernière qui, pour les autorités de 1915, incarne le mieux les possibilités de l'avion militaire ; le renseignement aérien semble au point après le succès de la Marne tandis que la chasse n'en est encore qu'à ses balbutiements. Les raids solitaires d'aviateurs comme Happe laissent à penser qu'il faudrait pouvoir multiplier leurs actions pour aboutir à une influence réelle du facteur aérien sur la guerre en cours.

1. Notamment les aviateurs du *Royal Naval Air Service* qui bombardèrent le 21 novembre 1914 les hangars Zeppelin de Friedrichshafen.

2. Général de Goÿs de Meyserac, préface du livre de René Martel, *L'Aviation française de bombardement des origines au 11 novembre 1918*, Paris, 1939, p. VII.

3. GQG, *Avis du 3^e bureau de l'État-major général*, 9 novembre 1914 dans Patrick Facon, « Aperçus sur la doctrine d'emploi de l'aéronautique militaire française, 1914-1918 », *Revue historique des armées*, Paris, 1988, n° 3, p.118).

4. GQG, *Note au sujet du fonctionnement de l'aviation*, Direction du service aéronautique, n° 4 386, 10 novembre 1914 dans Patrick Facon, « Aperçus sur la doctrine... », *op. cit.*, p.116.

A ction aérienne stratégique

La pénurie en munitions de 75 mm durant la bataille de l'Aisne et lors de la Course à la mer (novembre 1914) avait fait prendre conscience à l'État-major français de l'importance de l'approvisionnement et de l'industrie. Frapper ce même potentiel chez l'ennemi pouvait dès lors s'avérer décisif⁽⁵⁾. C'est la rencontre entre ce désir et les possibilités d'évolution dans la « troisième dimension » qui fait naître la première doctrine d'emploi de l'aviation comme arme offensive. Durant cette période, ce sont des aviateurs comme le capitaine Happe qui prouvent en quelque sorte la validité de ce concept d'un certain élargissement du champ de la bataille.

Au printemps 1915 une « doctrine » spécifique est donc instituée en ce qui concerne le bombardement aérien. Dépendant directement du GQG, une aviation dite « réservée » est mise en place pour les raids lointains. Sa mission est définie le 21 janvier 1915 : « *Dans la situation présente où les incursions sur le territoire occupé par l'ennemi ont un caractère exceptionnel, l'aviation de bombardement est le seul moyen qui permette d'agir sur les voies de communications (gares, voies ferrées, ponts), sur les quartiers généraux, les casernes, les hangars à dirigeables, les parcs d'aviation, les dépôts d'approvisionnement, les manufactures, les usines.* »⁽⁶⁾

Cette première « doctrine » du bombardement vise donc à institutionnaliser des pratiques en marge des opérations couramment admises. Elle cherche à encadrer les missions solitaires en vue d'un objectif certain mais encore un peu flou : le bombardement de l'ennemi sur ses arrières. Très « souple », cette conception doit être appliquée à 12 escadrilles de *Voisin-Bombardier* réparties en 4 groupes de 18 appareils⁽⁷⁾ et à 2 escadrilles autonomes formées sur *Maurice Farman*.

Happe est nommé au commandement de l'une de ces escadrilles : la MF 29. Formée de 8 appareils (5 bombardiers et 3 avions de « protection ») elle reçoit en juillet 1915 la liste de ses objectifs. Ce sont les usines d'armement (Rothweil, Fribourg, Oberndorf...), les gares au-delà et en-deçà du Rhin et certaines localités alsaciennes⁽⁸⁾.

Autonomie d'action des commandants d'unité : l'âge d'or du bombardement ?

Cette liste, pour officielle qu'elle soit, n'est finalement qu'un cadre assez lâche pour que Happe puisse ajouter plusieurs cibles. De plus, il revient au commandant d'escadrille de décider de la fréquence, du moment et des conditions d'exécution de ses raids. En fin de compte, il apparaît que l'aviation est perçue comme une « arme » technique ne pouvant être manipulée que par des spécialistes. En outre le GQG est persuadé que, si une mission est réalisable par un seul appareil, elle doit pouvoir l'être par plusieurs.

Les missions de bombardement sont donc avant tout des raids, c'est-à-dire un trajet aller, une destruction et un retour. Cette simplicité fascine l'État-Major français qui essaye de percer les lignes maintenant enterrées de l'ennemi. Un responsable d'unité comme le capitaine Happe a alors la charge de réorienter sa propre expérience personnelle vers des missions de groupe. Happe essaie d'optimiser la « doctrine » émise par le GQG d'un point de vue tant technique (armement, « navigation », optimisation de la charge d'emport...) que tactique avec la mise au point du vol en échelon refusé (théorisation du vol en « V » inversé) ou des premières approches d'un contrôle du bombardement sur l'objectif (mise au point d'un système d'« orbitage » (*runs*) au-dessus de la cible).

Entre le 20 juillet et le 20 décembre 1915, la MF 29 accomplit 17 missions de groupes en majorité sur la région rhénane et enregistre la perte de cinq équipages. Ces pertes sont concentrées dans les six derniers raids et sont la conséquence de l'apparition simultanée du *Fokker Eindecker E III*, premier chasseur disposant du tir à travers l'hélice, et des premières unités autonomes de chasse allemandes.

Le survenue des premiers *KEK* (*KampfEinsitzer-Kommandos* ou groupes de combat monoplace) équipés de *Fokker Eindecker* est la réponse de l'aviation allemande aux raids français. Face à ce nouveau défi, Happe demande le renforcement de son escadrille par l'adjonction de 15 nouveaux

5. Général Christienne, *L'Aviation française, 1890-1918. Un certain âge d'or*, Paris, 1988, p. 127.

6. Archives SHD/Air, A 165, GQG. Armée de l'Est, 3^e bureau, Service aéronautique, *Instruction sur l'organisation et l'emploi des groupes de bombardement*, 21 janvier 1915.

7. La première mission de bombardement par une unité constituée de l'armée française intervient d'ailleurs en mai 1915 avec un raid spectaculaire sur Ludwigshafen.

8. À noter que celles-ci feront l'objet de directives séparées.

Farman plus puissants. Cela lui est accordé : une seconde escadrille viendra compléter la MF 29 au sein du groupe de bombardement de Belfort qui ne tardera pas à prendre le nom de groupe de bombardement n° 4 (GB 4). Devant la montée en puissance de la chasse allemande, le GQG est pris entre son désir d'intensifier encore plus l'action de l'aviation sur l'Allemagne et le danger représenté par les *Fokker*. On parle alors d'envoyer cent avions sur une ville comme Essen. À la fin de cette année 1915 le groupe de Belfort, à l'image des autres unités de bombardement stratégique, n'effectue que les balbutiements d'une action que l'on voudrait déjà mener à une plus large échelle. La menace représentée par les chasseurs allemands est alors plus ou moins délibérément ignorée.

Vers les premiers raids de masse

Entre le 21 février et le 30 juillet 1916, le groupe Happe effectue une dizaine de missions de groupe et enregistre la perte de neuf appareils. Cette série de raids vise plus particulièrement les terrains d'aviation ennemis, ce qui nécessite l'escorte des bombardiers par des *Nieuport 11* et des *Caudron G4*. Le 18 mars, à la tête de vingt appareils, Happe attaque massivement le terrain d'Habsheim mais se heurte à la chasse allemande dans ce qui va devenir la première bataille « d'escadres aériennes » de l'histoire. Si trois avions allemands sont abattus pour la perte de trois avions français, les dégâts au sol sont peu importants même si la presse française s'enflamme pour ce fait d'armes.

Le raid sur Habsheim marque un premier désenchantement à la fois du GQG pour qui le ratio pertes/destructions au sol est trop déséquilibré et de Happe qui se plaint du début d'obsolescence des *Farman* et du manque de collaboration de l'aviation de chasse. Durant l'été le groupe Happe est alors retiré des opérations et muté sur le terrain de Luxeuil.

En Haute-Saône, le GB 4 est chargé d'accueillir une unité de la Royal Navy : le N° 3 *Naval Wing* chargé des mêmes missions que lui. À la même époque le groupe français commence à se former sur un nouvel appareil : le *Sopwith 1 1/2 Strutter* plus maniable et plus rapide que les *Farman*. Après quelques opérations communes, le GQG décide d'un grand raid sur l'usine Mauser d'Oberndorf. Le 12 octobre 1916 près de 80 avions décollent avec,

du côté français, une majorité de vieux *Farman*. Mise au point par Happe, l'opération comporte des unités de chasse chargées de patrouiller au-dessus des aérodromes ennemis, des escadrilles de bombardement légères pour des actions de diversion, des chasseurs d'escorte... Malgré d'indéniables ruses tactiques, la mission est un échec. Les unités anglaises et françaises déplorent la perte d'un bombardier sur quatre abattu par l'aviation allemande alors que l'usine visée ne subit que de faibles dégâts. Pour le capitaine Happe, il est dés-ormais évident que ce raid manqué sur Oberndorf doit marquer la fin des *Farman*, même si pour cela il est amené à défier le GQG.

À la fin de l'année 1916, Happe et les autres chefs de groupe de bombardement ont l'impression d'avoir été oubliés par le GQG. En effet celui-ci voit dans l'opération sur Oberndorf l'échec de sa politique de bombardement de l'industrie allemande. Aussi bien dans les états-majors que dans l'opinion publique, on ne jure plus que par la Chasse. Face à cela, les pilotes du « groupe Happe » menacent directement leur hiérarchie d'une « grève » des vols tant que les vieux *Farman* ne seront pas remplacés. Le capitaine Happe décide alors, pratiquement de sa seule autorité, de former une première unité avec les *Sopwith* en surplus détenus par le N°3 *Naval Wing*.

Fin des actions stratégiques françaises

À ces deux crises morales et matérielles vient se greffer un débat engagé par le GQG sur les conditions d'emploi des bombardiers. Bien qu'il reconnaisse que « *les unités de type périmé, même nombreuses, n'existent pas devant quelques appareils dernier type [et que] la manœuvre apparaît donc, dans l'aviation comme dans les autres armes, comme élément déterminant de tout succès (...)* »⁽⁹⁾, celui-ci préconise l'arrêt des bombardements en Allemagne même au profit de raids nocturnes ne dépassant pas un rayon de 300 kilomètres autour de la base de départ. Une partie des 43 avions du « groupe Happe » est ainsi détachée sur l'aérodrome de Nancy-Ochey et effectue plusieurs raids sur les usines sidérurgiques et les hauts fourneaux de la région.

9. Archives SHD/Air, A 167, SA GAE, *Observation du chef d'escadron Blaise*, 15 octobre 1916.

Action aérienne stratégique

Le plan de bombardement de l'année 1917 renforce encore cette tendance au bombardement « de proximité ». Pour des raisons morales et politiques, le bombardement des villes allemandes devient l'apanage exclusif et direct du gouvernement ⁽¹⁰⁾. Ainsi sortie de ce cadre politique, la compétence du GQG et des autorités militaires est limitée aux actions purement tactiques. Malgré les dénégations de Happe promu commandant et officier de la Légion d'honneur, le GB 4 devient progressivement durant l'hiver 1917 une unité de « chasse-bombardement » attaquant soit les usines sidérurgiques lorraines, soit les aérodromes du Sud de l'Alsace.

Vu les difficultés à la fois du vol en formation de nuit et du retard dans la livraison d'appareils récents, des tensions apparaissent entre Happe et sa hiérarchie. Elles sont encore aggravées par le « limogeage » en décembre 1916 du général Joffre et par celui du chef du Service aéronautique au GQG, le lieutenant-colonel Barès, le 15 février 1917, dont Happe était l'un des protégés. Le 6 mai 1917, Happe est à son tour relevé de ses fonctions et placé à l'inspection des écoles de pilotage ⁽¹¹⁾.

Quelques réflexions tirées de « l'expérience Happe » ?

Le parcours de Maurice Happe dans l'aéronautique militaire en guerre nous éclaire sur les problèmes posés par l'introduction de l'« avion d'armes » dans un contexte d'urgence. À cette nouvelle technique, on demande alors une efficacité maximale.

L'appropriation doctrinale d'une nouvelle technique

Le débat engagé au début de l'hiver 1914 sur l'utilisation du potentiel de l'aviation de bombardement trouve avec les raids ponctuels de quelques aviateurs l'une de ses orientations. Lorsque, au début de 1915, Happe entreprend à son tour ses premiers raids solitaires, il s'attaque à des objectifs situés en dehors du champ d'action des armes traditionnelles. Le raid sur Rothweil illustre ainsi une incartade certaine du bombardier hors du champ des opérations terrestres. Ce faisant, le bombardement stratégique pose de manière flagrante la

difficile question d'une autonomisation « rampante » de l'aviation par rapport aux autres armes de l'armée.

Cependant, l'avion est d'abord utilisé par l'armée pour améliorer sa vision du champ de bataille. Comme le cheval sur le fantassin, l'avion possède vitesse et autonomie sur les cavaliers. On ne peut concevoir une innovation aussi radicale que celle de l'avion que par rapport à des analogies (aviation de renseignement/cavalerie légère ; aviation de chasse/bataillon de chasseurs ; aviation de bombardement/artillerie lourde à grande portée...). Lorsque Joffre et le Service aéronautique au GQG, entreprennent de donner un cadre à l'aviation en guerre, ils ne font finalement que légitimer l'emploi d'une technique en la faisant entrer dans le contexte de la bataille et en transposant dans le ciel les missions traditionnelles de l'armée.

Cela entraîne bien souvent des frictions voire des mésententes entre les services qui doivent partager tout ou partie de leur doctrine avec celui chargé de la nouvelle application technique. En effet une doctrine apparaît ici comme un système de règles ou/et de pratiques attribué à un groupe et qui finit par devenir l'un de ses éléments identitaires les plus élémentaires.

En allant bombarder directement le territoire ennemi, Happe et d'autres contribuent à donner à l'aviation de nouvelles cibles et donc de nouvelles missions. C'est en armant leurs appareils que les aviateurs ouvrent le champ à des applications nouvelles.

Après avoir douté de l'intégration de l'avion dans ses moyens de lutte, le GQG, à la lumière de la pratique du « *Corsaire de l'air* » voit dans le bombardement aérien, au même titre que dans l'expédition des Dardanelles, l'un des moyens de sortir de l'impasse due à la guerre de positions. Une

10. Patrick Facon, *Le Bombardement stratégique*, Paris-Monaco, 1996, p. 43. ; Marie-Catherine Dubreil, « Le bombardement en 1916, une année charnière », *Revue historique des armées*, Paris, 1996, n° 2, p. 42.

11. Le commandant Happe n'aura de cesse de réclamer son retour au front, ce qu'il finira par obtenir... mais dans l'infanterie, où il servira sur le front italien en se couvrant de gloire. Resté dans l'armée après la guerre, il sert dans la mission militaire française en Pologne où il repousse une attaque russe, et finit par réintégrer l'aviation en 1923. Le 20 octobre 1930, le lieutenant-colonel Happe, alors commandant en second du 12^e régiment d'aviation de Neustadt, se tue lors d'un accident d'avion près de la commune belge d'Aywaille.

certaine fascination s'exerce autour de l'aviation, qui est rapidement limitée par le caractère peu militaire des premiers appareils et des techniques de vol.

La mise au point d'une « doctrine » répond donc plus à la volonté de donner des directives aux unités qu'à un véritable encadrement. En effet, la préoccupation principale du Grand Quartier général est le temps. À côté d'une innovation stratégique (l'opération amphibie aux Dardanelles), d'une solution diplomatique (l'entrée en guerre de l'Italie), le GQG veut au plus vite jouer la carte technique en attaquant l'industrie allemande et apporter une solution à l'immobilisme du front. Si le GQG veut engager massivement des aviateurs au-dessus du territoire allemand, c'est avant tout pour montrer à sa propre opinion qu'il va malgré tout de l'avant.

La technique comme multiplicateur de force ?

Ce qui impressionne fortement l'État-major français et avec lui l'opinion publique, lors du bombardement de la poudrerie de Rothweil, des usines Zeppelin à Friedrichshafen ou de l'arsenal Mauser d'Oberndorf par Happe, c'est l'idée qu'un seul avion puisse peser autant sur la production militaire et donc sur la guerre elle-même. Au début de 1915, le GQG conçoit donc une aviation réservée composée de 88 bombardiers. Les raids sur Habsheim (23 avions français en mars 1916) et sur Oberndorf (80 avions alliés en octobre 1916) illustrent les progrès accomplis dans l'organisation de raids de plus en plus massifs. Cependant, dans ces deux cas, les dégâts infligés sont sans commune mesure avec l'effort déployé ou avec les pertes consenties.

Il nous semble alors que le GQG confonde l'étude d'une solution optimale bien souvent hypothétique avec la recherche de résultats effectifs. Pourtant c'est au nom de ses résultats que le Service aéronautique du GQG édifie un plan de plus de 500 bombardiers et commence à rêver au bombardement d'Essen. Ces plans sont établis de manière théorique sans rapport avec la difficulté de formation des équipages ou avec la montée en puissance parallèle de l'aviation de chasse allemande. En occultant ce dernier facteur, les responsables français ne se rendent pas compte de l'obsolescence progressive des *Farman* et autres *Voisin* ou *Breguet*.

Sans véritablement attendre le retour des premières missions des unités de bombardement, le GQG pense déjà à l'accroissement des offensives aériennes. L'été 1915 marque ainsi une certaine rupture temporelle entre les différents acteurs de l'aviation de bombardement. Dans une première phase, l'État-major anticipe à long terme sur les effets futurs des raids aériens sur l'ensemble de la guerre, sur la seule foi des premiers raids solitaires. En même temps, les aviateurs doivent passer le plus rapidement possible d'une production artisanale à un rendement industriel tandis que les chefs d'unité doivent préparer, au jour le jour, tactiques et équipages. En cherchant à amplifier à tous prix les premiers raids lointains, le GQG se focalise uniquement sur le problème de la planification en faisant abstraction des conditions d'emploi. Les commandants d'unité sont chargés de l'exécution pleine et entière de raids, seules quelques règles générales et les objectifs potentiels étant du ressort des hautes autorités militaires et/ou politiques.

Le développement d'une technique opérationnelle est un système complexe imbriqué dans d'autres problématiques. Les autorités militaires habituées à gérer la question de l'aviation *via* le truchement des organismes civils laissent donc aux chefs d'escadrille le soin de mettre en pratique l'aviation de bombardement. Ce faisant, le GQG ne peut, même si c'est son but affiché, standardiser et amplifier les effets des bombardements aériens sur le territoire ennemi.

Contrairement aux bombardements allemands sur la Grande-Bretagne de 1917 ou aux raids de l'*Independent Air Force* en 1918, on ne peut parler de « campagne » de bombardement français durant la première guerre mondiale.

Le système d'armes peut-il commander la doctrine ?

Pour pouvoir appliquer les directives du GQG, Happe doit non seulement former et entraîner ses équipages mais également imaginer l'armement à monter sur les appareils, les règles du vol en groupe, déterminer le succès ou non d'une mission, trouver de nouvelles cibles... Lorsqu'il prend le commandement de trois escadrilles au sein du groupe de bombardement n° 4, Happe propose directement au GQG les solutions tactiques que lui dicte son expérience⁽¹²⁾. Si Happe n'est pas un

Action aérienne stratégique

véritable stratège, il lui appartient malgré tout de présenter une théorisation de ses expérimentations. Véritable « bréviaire » du chef de formation, ce texte se compose de schémas tactiques, de scénarios de combat, de conseils aux chefs d'escadrilles, et même d'assertions sur l'éthique et sur le devoir professionnel spécifique à la fonction de bombardier⁽¹³⁾. Sans doctrine, c'est-à-dire sans réflexions claires sur son emploi, Happe et avec lui d'autres chefs d'escadrille de multiplaces, ne peuvent que répondre par des innovations tactiques et par un engagement sans faille de leur personnel. Jusqu'à son départ forcé de l'aviation en guerre, Happe n'a jamais mené son groupe au-dessus de la ligne de front, mais au contraire ordonné son action par rapport au territoire ennemi. Unités de bombardement lointain, les groupes de bombardement travaillent jusqu'au début de 1917, de façon quasi autonome et sans véritables liens entre eux. Bien que rêvant à une finalité « stratégique », le bombardement à long rayon d'action français n'a jamais été orienté par le GQG dans des cadres lui permettant de s'imposer.

Cependant en partie à la suite du raid manqué sur Oberndorf, le GQG entreprend de modifier complètement cet état de fait. À la fin de 1916, le Service aéronautique au GQG commence à réfléchir à une ingérence plus directe dans le bombardement aérien en promouvant une politique de raids nocturnes massifs et répétés sur des objectifs proches de la ligne de front. Si le GQG intervient de la sorte, ce n'est pas tant pour des questions politiques ou de théorie que pour interdire le bombardement de jour jugé trop dangereux⁽¹⁴⁾. Dans le même esprit, le Service aéronautique du groupe des armées de l'Est qui soutient organiquement la plupart des groupes de bombardements lointains estime, après Oberndorf, qu'une mutation tactique est nécessaire⁽¹⁵⁾.

Au printemps 1917, s'opère de fait une confusion des pouvoirs entre le GQG et son Service aéronautique qui entreprennent de donner des directives tactiques aux unités et les commandants de groupes de bombardement qui, depuis 1915, laissés dans le vague ont toute latitude pour pratiquer « leur » politique de bombardement. L'État-Major fonde sa vision de bombardement sur la difficulté tactique, alors qu'un chef de groupe comme Maurice Happe prend d'abord en compte l'objectif de sa mission avant d'élaborer sa manœuvre.

En voulant raccourcir au maximum la chaîne de commandement du GQG directement aux unités de bombardement, les responsables français ont peut-être manqué de clairvoyance en occultant tout ou partie de l'échelon intermédiaire de coordination.

La création de la 1^{ère} division aérienne, au début de 1918, par le colonel Duval et l'utilisation massive qui en est faite lors notamment de la seconde bataille de la Marne (27 mai-18 juillet 1918) apporte un début de réponse à l'utilisation de l'aviation, cette fois dans le cadre de la bataille terrestre.

Faute d'avoir pu trouver des articulations solides entre une théorie doctrinale spécifique et les contingences tactiques extrapolées de l'aviation de chasse, le bombardement stratégique français restera encore largement embryonnaire jusqu'à la veille de la seconde guerre mondiale. ●

12. Archives SHD/Air, A 105, *Projet de règlement pour groupes de bombardement*, capitaine Happe, commandant le GBB au chef SA du GQG.

13. « *Le bombardement en avion crée des devoirs aux chefs, aux pilotes, aux bombardiers, aux mitrailleurs, exige d'eux des qualités dont il leur faut comprendre l'importance avant d'assumer leur tâche. Le chef doit avoir au plus haut degré la conscience de son devoir : il doit donner l'exemple dans toutes les expéditions difficiles, il doit développer chez ses inférieurs les qualités qui lui sont, à lui, indispensables. Le pilote doit faire abstraction de ses goûts d'indépendance pour devenir le soldat discipliné qui marche à sa place dans le rang ; (...) le bombardier doit avoir le sentiment de sa responsabilité profondément ancrée : le danger de plusieurs heures aura été couru en vain si les quelques minutes de son tir ne sont pas l'objet de son attention ; [mal amorcer un obus], viser avec un soin insuffisant, constituent non des actes répréhensibles mais des actes honteux dont sa conscience est juge (...)* Le mitrailleur est le gardien de l'escadrille : de sa vigilance dépend la mort de tous ses camarades en cas d'attaque. À tous les échelons de la hiérarchie, les gradés et les hommes du groupe de bombardement doivent se pénétrer de ces principes. » (Archives SHD/Air, A 105, *Projet de règlement pour groupes de bombardement*, capitaine Happe, commandant le GBB au chef SA du GQG, fin 1915).

14. « *Les bombardements à grandes portées sont de plus en plus délicats à exécuter de nuit (...) Ainsi (...) il est préférable de réserver les bombardements de nuit pour des objectifs à courte portée (région de Thionville, Vallée de la Sarre.)* » (Archives SHD/Air, A 167, lettre du général commandant en chef à M. le ministre -12^e direction, 8 novembre 1916.)

15. *Observation, du chef d'escadron Blaise*, 15 octobre 1916. Archives SHD/Air, A 167.

À la recherche du 5^e élément : une brève histoire de conquêtes... Second élément : la terre, le territoire naturel de l'homme

par le colonel Jean-Luc Lefebvre, cadre professeur au Collège interarmées de défense (CID)

La série « à la recherche du 5^e élément : une brève histoire de conquêtes » a pour objet de montrer comment l'homme a conquis un à un les différents éléments pour tenter de dominer la création et d'établir le rapport qu'il entretient avec chaque milieu, en particulier sur le plan stratégique. Faisant suite à un article introductif présentant la démarche d'ensemble publié dans « *Penser les ailes françaises n°7* », celui publié dans le numéro 8 montrait qu'en maîtrisant le feu, l'homme a dominé sa peur. En dominant sa peur, notre ancêtre, cet être conquérant, pouvait dès lors se lancer sans retenue à la découverte de son élément naturel : la terre. Revenant sur plus de 10 000 ans d'histoire, ce troisième volet montre comment les chasseurs-cueilleurs sont devenus des agriculteurs-éleveurs, inventant bientôt la propriété foncière, puis les premières frontières qui la délimitent, et bientôt, la guerre en tant que moyen d'étendre ou de défendre ses possessions.

1. Introduction par l'approche historique : « out of Africa »

« Nous n'héritons pas la terre de nos parents, nous l'empruntons à nos enfants » (proverbe africain).

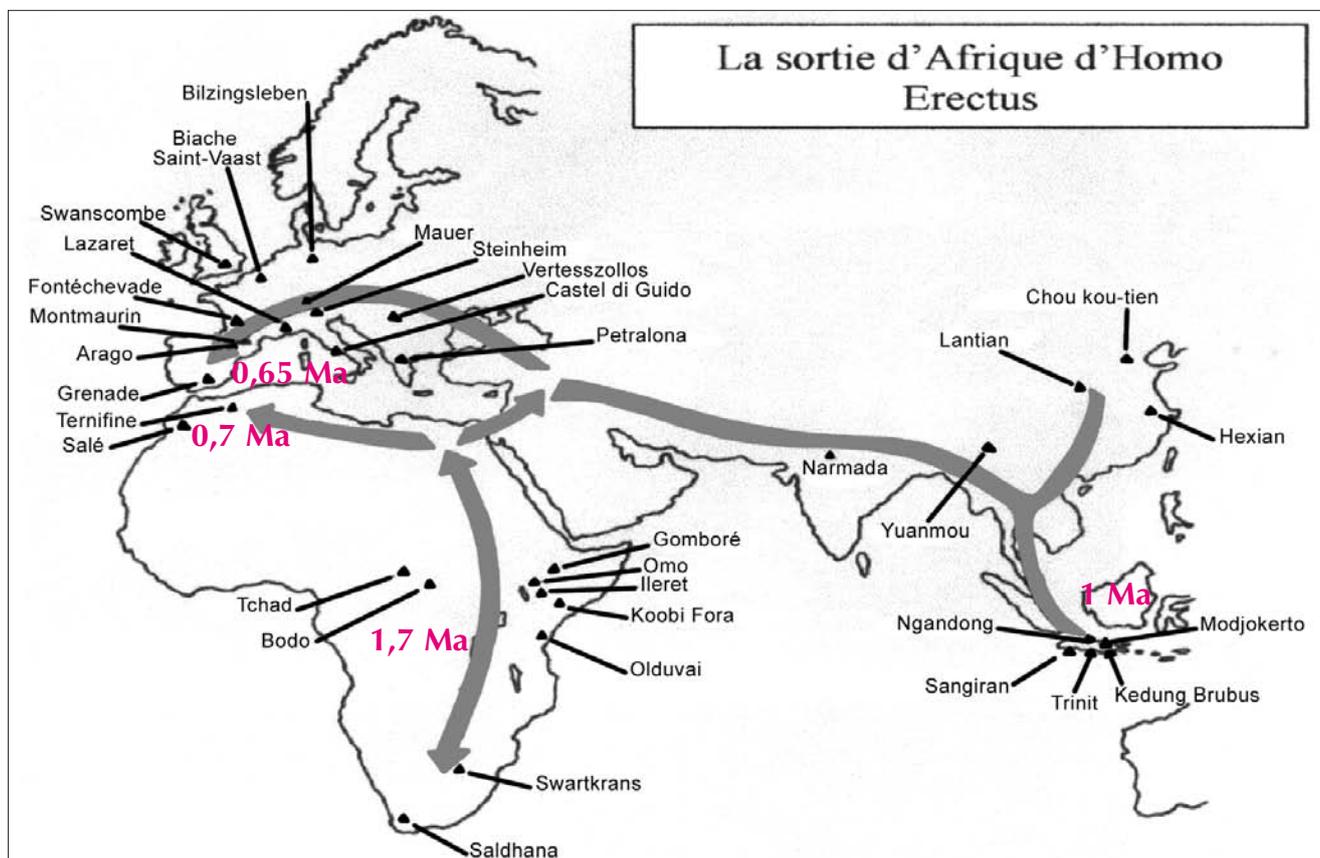
Les premiers emprunteurs de l'humanité seraient sortis d'Afrique pour conquérir le monde. Dans l'état actuel des connaissances, deux hypothèses s'affrontent : la théorie monogénique et l'explication polygénique. Selon la première, nous serions tous les descendants d'un groupe unique d'*Homo Sapiens* qui aurait commencé sa dispersion il y a environ 100 000 ans. Selon la seconde, l'humanité actuelle constituée d'*Homo Sapiens Sapiens* serait issue d'une migration beaucoup plus ancienne d'*Homo Erectus*, il y a près d'un million et demi d'années, suivie de l'apparition de l'*Homo Sapiens* indépendamment dans plusieurs régions du monde. La vérité est peut-être une superposition de ces deux hypothèses.

Quoiqu'il en soit, **l'histoire de l'humanité se confond dès l'origine avec celle de la conquête d'espaces terrestres de plus en plus lointains et de plus en plus vastes.** Les déplacements des groupes nomades étaient commandés essentiellement

par les variations climatiques et la raréfaction de la nourriture. Cependant, à la fin de la glaciation de Würm ⁽¹⁾, il y a environ 10 000 ans, en certains lieux d'Asie Mineure, suffisamment riches en faune et en flore pour nourrir durablement les familles de chasseurs-cueilleurs, la sédentarisation de quelques groupes a débuté. L'enclos temporaire utilisé par les tribus nomades pour parquer le bétail à l'étape est devenu permanent. C'est probablement de cette manière que la première propriété privée s'est établie ! Peu importe la manière, les préhistoriens s'accordent pour reconnaître que des circonstances particulières ont permis l'invention de l'agriculture et de l'élevage, renforçant ainsi la sédentarisation des populations et révolutionnant le rapport à la terre. En effet, celle-ci n'est plus seulement un territoire commun à toute l'humanité suscitant l'éventuelle compétition locale pour cueillir des fruits ou chasser des animaux : la terre devient l'objet même du travail de l'homme et le substrat irremplaçable des activités agricoles et pastorales. Son appropriation par les premiers groupes d'agriculteurs-éleveurs constitue le fait marquant qui caractérise la révolution du néolithique. Cet événement sans précédent est à l'origine du second grand changement de paradigme de l'humanité.

1. La dernière des quatre glaciations quaternaires alpines, de - 100 000 à - 10 000 ans.

A la recherche du 5^e élément : la terre



2. Changement de paradigme et modèle dominant induit : l'homme s'approprie la terre

En maîtrisant l'usage du feu, l'homme avait déjà appris à vaincre sa peur et commencé à prendre en main son destin en agissant sur son environnement ⁽²⁾. En revanche, il continuait à dépendre totalement des caprices de Mère Nature, vis-à-vis de laquelle il ne disposait d'aucun moyen d'action efficace. L'homme n'était donc qu'une créature parmi d'autres luttant pour survivre à la surface de notre planète. **Ce qui change fondamentalement avec l'émergence de l'agriculture et de l'élevage, c'est que l'homme se conçoit en tant qu'être privilégié, ayant pour mission de dominer le reste de la création.**

Il convient à ce stade de préciser la différence entre l'éleveur et l'agriculteur, même si leurs activités sont souvent liées. Les tribus pastorales originales sont le plus souvent nomades, à l'instar du

peuple hébreu. Les hommes suivent les troupeaux à la recherche de verts pâturages. Leur richesse est dans la compagnie d'animaux, mais cette richesse reste terriblement fragile, à la merci d'une épidémie ou d'une désertification. Le pasteur demeure viscéralement un nomade qui défend son troupeau avant tout, quitte à se contenter d'herbages de moindre qualité lorsqu'il se trouve en position de faiblesse. Inversement, il n'hésitera pas à faire paître ses troupeaux sur des herbages déjà utilisés lorsqu'il se trouve en position de force. En définitive, la nature des conflits chez les pasteurs se fonde sur le libre usage des pâturages et non sur la possession de la terre. En cas de différend, la possibilité de s'entendre pour partager la ressource reste une option ouverte.

Pour l'agriculteur, la problématique est toute autre. Lorsqu'il s'est donné le mal de préparer la terre jusqu'au semis, il lui faut encore attendre de longs mois avant de percevoir le fruit de son labeur. S'il est chassé de la terre qu'il cultive, il perd toute possibilité de récolte et souvent de survie. Il est lié à cette terre, contraint de se battre, voire de mourir, pour la transmettre à ses enfants. C'est donc l'agriculture, bien plus que l'élevage, qui est à

2. Relire à ce sujet Penser les ailes françaises n°8 : « Premier élément : le feu, la première conquête de l'homme. »

l'origine de l'appropriation de la terre par l'homme. **La possession de la terre devenant la meilleure garantie alimentaire, la plupart des peuples ont cherché à s'établir sur une terre à eux. Ce mouvement est à l'origine de l'établissement des nations sur un territoire qu'il convient de défendre.**

Développé dans le livre de la Genèse, le thème de la prééminence de l'homme sur le reste de la création constitue le mythe fondateur du jardin d'Eden confié à Adam qui allègue une référence divine au droit exorbitant accordé à l'homme de régner sur la nature. Se fondant sur cette prérogative originelle, notre lointain ancêtre peut s'adonner à sa passion de domination en toute bonne conscience. Au lieu de gérer collectivement les fantastiques ressources du jardin primordial, les premiers groupes d'agriculteurs ont donc cherché à s'approprier les meilleures terres, donnant naissance à deux inventions qui ne cesseront de pourrir les relations entre les hommes : la revendication de possessions territoriales et la guerre en tant que moyen d'étendre sa propriété au détriment d'un concurrent ou de la défendre contre l'appétit d'un envahisseur.

L'humanité n'a pas fini de porter les stigmates de cette révolution néolithique, car notre ancêtre, en progressant sur le chemin de la sécurité alimentaire, a ouvert la voie à l'insécurité territoriale qui sévit encore de nos jours, car ça et là, des peuples différents revendiquent obstinément l'occupation exclusive de la même terre.

Cette époque de transformation sans précédent est aussi celle de la découverte du temps long. En effet, même si les sociétés primitives de chasseurs-cueilleurs connaissaient déjà la succession des saisons, elles survivaient au jour le jour en subissant le rythme imposé par la nature. Les premiers éleveurs découvrirent la durée de gestation, longue de plusieurs mois, et apprirent à organiser les saillies de telle sorte que les nourrissons naissent au printemps, au moment où leur chance de survie est la plus forte. De même, l'agriculteur en herbe sut déceler les jours les plus propices pour semer chaque type de plante et évaluer le délai séparant les semailles des moissons. Sans s'en douter, en domestiquant la nature, notre ancêtre apprenait déjà à maîtriser le temps, ressource insaisissable qui se révélera à terme être l'instrument le plus efficace non seulement dans les mains hésitantes de l'agriculteur-éleveur primitif,

mais encore dans celles, plus expérimentées, du commerçant avisé, de l'industriel talentueux, du stratège victorieux, du politique clairvoyant...

3. Niveau collectif atteint : les prémices de la citoyenneté associée au lien du sol

Sans attendre l'éclosion des activités pastorales et agricoles, nos lointains ancêtres ont appris à se regrouper pour partager le produit de la chasse et de la cueillette et pour se protéger des grands prédateurs. Toutefois, la qualité de vie du groupe dépendait essentiellement de la richesse du milieu où il se trouvait. Dans une vallée fertile, les besoins vitaux de la communauté sont le plus souvent satisfaits, mais pas toujours sécurisés.

L'apparition de l'élevage apporte une réserve de nourriture sur pied et celle de l'agriculture une promesse de récolte. Cette perspective peut se réaliser à la condition expresse que le clan soit assez fort pour soustraire ses troupeaux à la convoitise des groupes concurrents et pour conserver l'usage de ses terres jusqu'à la prochaine moisson, s'il veut garantir ses chances de survie durant l'hiver qui suit...

Avec la sédentarisation agricole qui améliore notablement la sécurité alimentaire, c'est paradoxalement la sécurité physique des personnes et des biens qui se trouve menacée. Le stockage des récoltes et la concentration des troupeaux attirent fatalement les pillards. Il faut donc des clans de plus en plus forts pour développer une capacité de défense efficace et assurer une plus grande sécurité collective des communautés agraires et pastorales. Les rôles et les métiers se diversifient et se spécialisent de plus en plus. La reconnaissance et la différenciation des personnes se réalisent à travers les fonctions exercées. Le clan se structure et il se crée une identité propre émergeant à la fois d'une reconnaissance mutuelle du type physique de ses membres et d'une référence à un territoire commun. **Les prémices de la citoyenneté moderne – un peu-ple établi sur sa terre – apparaissent comme une**

3. Féminin de « natoufien », adjectif faisant référence à un lieu « Nattuf » en Palestine et une période légèrement antérieure au néolithique où apparaissent de véritables villages et où il est établi que la chasse et la récolte de graminées sauvages coexistent.

A la recherche du 5^e élément : la terre

conséquence de la sédentarisation. Plusieurs millénaires avant l'émergence des États-nations, il y a déjà, au cœur de la révolution natoufienne ⁽³⁾, la préfiguration de la cité grecque, première collectivité consciente d'elle-même, se considérant comme un acteur libre et indépendant du monde connu. Bref, sont déjà présents les deux agents de la civilisation selon le mot du comte de Beaconsfield ⁽⁴⁾ : « *Des moyens accrus et des loisirs accrus sont les deux agents de civilisation de l'homme* ».

Les premiers temps de repos des humains consistent simplement à faire autre chose que le strict nécessaire exigé pour la survie (les besoins physiologiques placés à la base de la pyramide de Maslow : se nourrir, se vêtir, se chauffer...). Ainsi, l'apparition des premiers loisirs coïncide avec l'invention du travail ⁽⁵⁾ ! En effet, à partir du moment où tous les membres d'une communauté ne sont plus obligés de consacrer tout leur temps à la recherche de la nourriture, les agriculteurs-éleveurs peuvent consacrer leur temps libre à inventer de nouvelles activités utilitaires ou ludiques. Les premières (construction de huttes et de greniers, fabrication d'outils et d'ustensiles domestiques, réalisation de mets élaborés à partir des denrées de base...) donneront naissance aux premiers métiers d'artisanat : charpentiers, potiers, boulangers et cuisiniers... Les secondes engendrons les arts sans que la dichotomie entre ces deux types d'activités soit flagrante à l'origine : le potier n'est-il pas également un artiste ? Quoiqu'il en soit, ces occupations nouvelles exercées le plus souvent au profit de la collectivité adressent les besoins des étages supérieurs de la pyramide de Maslow. Parmi ceux-ci, la recherche de sécurité joue un rôle déterminant, car il ne suffit pas de produire suffisamment de nourriture pour garantir la survie du groupe, il faut encore se prémunir contre les agressions des bandes de pillards, ne maîtrisant pas l'agriculture, qui ont développé une stratégie de prédateur. Émerge alors, par nécessité, le métier de soldat...

4. Benjamin Disraeli, comte de Beaconsfield (1804-1881). Homme politique et écrivain britannique qui fut Premier ministre en 1868, puis de 1874 à 1880. En 1876, il fit proclamer la reine Victoria impératrice des Indes.

5. La distinction entre travail et loisir reste très subtile. Selon la Bible, la notion de travail est liée à la malédiction faite au genre humain de devoir gagner son pain à la sueur de son front ! De nos jours, ce terme fait essentiellement référence à une activité professionnelle rémunérée dont la contrepartie est le salaire. Mais combien d'activités de loisirs sont à l'origine de nouveaux métiers ?

Au sein de ces premières communautés sédentaires, qui risque sa vie au profit de la collectivité conquiert peu à peu une place respectée dans l'organisation sociale qui se complexifie. Le rôle essentiel du guerrier consistant à défendre la terre qui nourrit la communauté est reconnu et valorisé. Ainsi, l'invention de la guerre et l'émergence d'une caste de combattants sont bien contemporaines de l'apparition de la propriété foncière qui devient la nouvelle valeur phare de la vague agraire. Elle va culbuter l'ordre ancien, celui des chasseurs-cueilleurs dépendant totalement de la nature pour survivre.

4. Valeur phare et vecteur de pouvoir : la propriété foncière

Au paléolithique, l'utilisation du feu avait permis de valoriser le produit de la chasse et d'améliorer notablement l'hygiène alimentaire. Il restait à pérenniser la disposition d'aliments en quantité suffisante. Avec l'élevage, l'homme apprend à utiliser les animaux comme fournisseurs de nourriture (vaches, chèvres, poules) ou de vêtements (moutons), comme auxiliaires pour le transport et le travail de la terre (bœufs, ânes, chevaux) et, en dernier ressort, pour leur viande.

Bref, découvrant l'élevage, l'homme se place lui-même à la tête de la création en dominant les animaux ; inventant l'agriculture, il transforme le mythique *jardin d'Eden* en une pratique corne d'abondance dont il canalise la production à son profit.

La valeur sûre n'est plus l'œuf, denrée périssable, mais devient la pondeuse régulière. Plus encore, ce qui permet de nourrir la poule : le grain de blé ou d'orge qui, mis en terre, peut générer un épi et rapporter au centuple. En définitive, c'est la terre, elle-même support de l'agriculture et de l'élevage, qui devient l'élément essentiel. Cette terre qui se montre si généreuse au prix d'un dur labeur, il est tellement tentant de se l'approprier, car qui possède sa terre peut espérer ne plus jamais manquer de nourriture. Ce sentiment demeure partiellement aberrant, car les récoltes restent largement dépendantes de la météorologie et d'un grand nombre de facteurs non maîtrisés. Intuitivement, l'homme primitif ressent la terre comme l'élément essentiel. L'attachement au sol dont il tire sa subsistance délivre notre ancêtre de la malédiction de

l'errance : l'homme en plantant ses premières graines a planté ses propres racines.

Désormais, chacun connaîtra la terre de ses ancêtres et saura se positionner dans l'espace et dans le temps en tant que membre d'une lignée dont le terroir familial se révèle être le dénominateur commun le plus tangible.

L'utilisation permanente des meilleurs pâturages par les premiers éleveurs, suivie de l'exploitation des terres arables par les premiers agriculteurs a donc débouché sur l'appropriation du tout premier « pré carré » quelques millénaires avant que Vauban ne démocratise le terme en parlant du royaume de France qu'il était chargé de protéger. Avant de devenir, au sens moral, le domaine réservé de quelqu'un, ce pré carré primitif symbolise tant la propriété foncière que les premières frontières qui la délimitent.

Indubitablement, **posséder sa propre terre devient la valeur suprême qui apporte autonomie et sentiment de sécurité.** C'est cette référence nouvelle qui va durablement structurer l'organisation du monde.

5. Organisation politique et type de puissance dominante : les maîtres des terres deviennent les maîtres du monde

Celui qui possède commande.

Le propriétaire terrien est le maître sur ses propres terres et ne s'entend ou ne se querelle qu'avec ses pairs selon que leurs intérêts convergent ou divergent.

Le foncier ⁽⁶⁾ va déterminer la mise en place du système féodal, des royaumes et des empires. L'évolution de l'organisation politique du monde semble être le produit d'un équilibre dynamique de forces antagonistes. D'une part, une propriété bien gérée doit être d'une taille suffisamment réduite pour rester soumise au contrôle direct du fermier. D'autre part, face à des bandes armées nombreuses et organisées, il convient de s'unir pour résister, car peu de propriétaires possèdent à eux seuls les moyens suffisants pour se défendre.

6. Il est amusant de noter que le terme « foncier » dont la première acception est d'être relatif à un fonds de terre a pris avec l'usage la signification de constituer le fond même de quelque chose, à tel point que l'adverbe « foncièrement » a pour définition : « de façon foncière ; par nature ; profondément, complètement. » Source : Le Petit Larousse illustré 1999.

Ainsi, par un subtil système de subsidiarité, les petits propriétaires souscrivent-ils une sorte d'assurance en sécurité auprès des plus grands, seuls capables d'entretenir des détachements de gens d'armes à la fois pour protéger leur domaine et pour y faire respecter leur despotisme. En échange de contributions le plus souvent en nature, les vassaux s'assurent ainsi la protection d'un suzerain puissant. Réciproquement, l'autorité du suzerain, difficile à imposer sur un vaste territoire dépourvu de moyens rapides de communication, trouve avantageusement le relai du vassal local dont la domination s'exerce sans intermédiaire sur un fief restreint.

La propriété foncière devenue la valeur de référence, les seigneurs les plus avisés n'ont de cesse d'augmenter plus vite l'étendue de leur domaine privé (garantissant ainsi leurs ressources propres) que le nombre de leurs vassaux (engageant un devoir de protection dangereux et ruineux).

Ainsi que le résume admirablement la formule prêtée à Sully : « Labourage et pâturage sont les deux mamelles de la France ⁽⁷⁾ », l'organisation politique des puissances terriennes se forme autour du rassemblement des propriétaires fonciers (la noblesse traditionnelle) détenteurs de la richesse essentielle.

Des querelles de fermiers aux campagnes impériales, l'histoire des conflits, jusqu'à une époque récente, ne fait que relater les différentes stratégies pour étendre – ou défendre – son territoire. De ce point de vue, la terre a donc longtemps été intrinsèquement le cadre stratégique par excellence. La seule question nouvelle devenant pertinente au siècle de la mondialisation consiste à se demander si ce statut privilégié du sol est appelé à rester pérenne.

6. Liens avec les autres milieux et révolution stratégique conséquente : le milieu primordial d'application de la stratégie

Le développement de ce paragraphe nécessite une précision liminaire. Par choix didactique délibéré, cet article, comme les suivants, découle d'un plan type. Cette partie a normalement pour objet d'explicitier la révolution stratégique appor-

7. Selon Le Petit Larousse illustré la formule exacte rapportée dans l'ouvrage « Économies royales » serait : « Labourage et pâturage sont les deux mamelles dont la France est alimentée et les vraies mines et trésors du Pérou. »

A la recherche du 5^e élément : la terre

tée par l'utilisation d'un nouveau milieu et de dévoiler les liens avec les éléments déjà explorés. La surface solide de notre planète étant le berceau de l'humanité, le milieu terrestre ne succède à aucun autre. Nous pourrions développer dans ce paragraphe la finitude de cet environnement, surtout couronné par les airs, découpé et limité en surface par le déploiement des rivières et l'extension des océans, tout comme il est contraint dans son extension verticale à quelques 8 850 mètres d'élévation ⁽⁸⁾ par rapport au niveau moyen des mers, sous lequel la plus profonde fosse océanique connue, celle des Philippines, ne s'enfonce qu'à quelques 11 516 mètres...

Faisant entorse au plan type, attachons nous donc à définir la spécificité du milieu terrestre qui servira de référence à l'étude des autres éléments.

L'homme étant un mammifère terrestre, ses activités se déroulent naturellement au voisinage du sol où se situe son habitat. C'est pourquoi, même si les opérations militaires se déploient maintenant dans d'autres milieux, l'enjeu essentiel demeure le plus souvent territorial. Nous pouvons donc soutenir fermement que, aujourd'hui encore, **la terre demeure le milieu primordial d'application de la stratégie.**

À l'époque de la mondialisation, c'est la terre toute entière qu'il faut considérer dans son volume même, la présence de mers et d'une atmosphère n'étant que des attributs complémentaires différenciant la planète bleue de ses congénères au sein du système solaire.

À ce propos, quand nous évoquons le milieu terrestre dans le cadre de la stratégie, nous faisons généralement référence à la seule surface de notre planète en considérant le relief, la nature des sols, la végétation, l'hydrographie et les infrastructures déployées par l'homme. À trop s'intéresser à la surface, nous ne prenons pas suffisamment en compte

8. L'altitude de l'Everest ne fut calculée pour la première fois qu'en 1852, par un employé du service géographique des Indes - alors colonie britannique. Un relevé effectué en 1954 par des chercheurs britanniques permit ensuite d'évaluer son altitude à 8 846 m. En 1999, un ensemble de capteurs placés sur le sommet himalayen par une équipe américaine et utilisant le Global Positioning System (GPS), système de mesure de position par satellites, a fixé cette altitude à 8 850 m. Par ailleurs, ces mesures enregistrées ont également fait apparaître que le toit du monde se déplaçait latéralement de 3 à 6 mm par an vers le nord-est, sous la poussée de la plaque tectonique indienne. Source : Encyclopédie Hachette multimédia 2001.

ce milieu dans son soubassement pour considérer les possibilités offertes par le sous-sol. Pourtant, il ne manque pas d'exemples historiques où l'activité souterraine s'est révélée déterminante pour l'issue des batailles, des conflits de grande ampleur, voire de la domination du monde connu. Un historien et célèbre politologue n'écrivait-il pas au début du XVI^e siècle : *Les anciens s'emparaient souvent des villes par le moyen des mines. Ils creusaient en secret des chemins souterrains, qu'ils conduisaient jusque dans la ville, et qui leur en ouvraient l'entrée ; c'est ainsi que les Romains se rendirent maîtres des Véies ; ou bien ils minaient les murailles et les faisaient tomber en ruines* ⁽⁹⁾. Il y a d'ailleurs une spécialité précieuse de combattant qui perdure, celle de sapeur, qui tire son nom de l'activité de sape consistant à creuser sous les fortifications adverses, afin de miner leurs fondations.

Lors du conflit au Viêt-Nam, alors même que la puissance américaine était absolue en mer et dans les airs et matériellement dominante sur terre, l'utilisation du sous-sol par les forces Viêt-minh pour s'y cacher et s'infiltrer de nuit jusqu'au cœur des bases américaines a joué un rôle tactique considérable, contribuant dans une large mesure à la victoire finale.

De nos jours, les groupes armés terroristes d'Al-Quaïda n'ont-ils pas installé leurs bases au sein de grottes très profondes et difficiles d'accès ?

Enfin, en cas de guérilla urbaine, les réseaux quadrillant le sous-sol des mégapoles (métro, égouts, galeries techniques) constituent un milieu souterrain confiné où il est difficile de manœuvrer. Bref, la refondation tant annoncée des forces terrestres pourrait peut-être bien débiter par un enterrement, au sens propre du terme !

7. Synthèse sous forme de question dominante : à qui appartient la terre ?

Nous avons vu que la grande affaire de la révolution néolithique, par delà le développement de

9. Nicolas Machiavel (1469 - 1527) – *L'art de la guerre* (1521), écrit en latin sous le titre original de : *De re militari*. L'œuvre majeure de Machiavel, *Le Prince* (1513, publié en 1532), est un précis de conseils sans ambages à l'adresse des gouvernants s'appuyant sur une logique aiguisée et affranchie de toute préoccupation morale. Le terme utilisé couramment de machiavélisme lui fait référence dans un sens légèrement dérivé.

l'agriculture et de l'élevage, a été l'invention de la propriété. Cette notion dont on peut soutenir, comme pour la guerre, qu'elle n'a pas toujours existé, s'est véritablement ancrée dans le patrimoine culturel de l'humanité. Certes, les bédouins ne possédaient que leurs tentes et leurs chameaux, mais l'instinct viscéral de propriété reste d'abord lié à la terre : les chefs nomades l'ont bien prouvé en revendiquant les domaines qui en firent les rois du pétrole. Les querelles et les guerres qui se sont succédées au cours des siècles ont eu essentiellement pour finalité la possession de la terre. À l'exception du mythe de la guerre de Troie, peu de guerres ont eu pour cause véritable une querelle amoureuse, sauf si la belle, objet de l'enjeu, représentait une dot considérable...

Que s'est-il donc passé dans l'esprit de nos ancêtres natoufiens, situés dans un pays béni où le miel et le lait coulaient à flots ? Au lieu de jouir de ce don en bonne intelligence, chacun a voulu s'approprier pour lui-même cette terre si généreuse. Le récit biblique du meurtre d'Abel, le premier pasteur de l'humanité, par son frère Caïn, le premier agriculteur, est à ce titre lourd de sens⁽¹⁰⁾. Le livre de la Genèse rapporte que *Caïn présenta des produits du sol en offrande à Yahvé, et qu'Abel, de son côté, offrit des premiers-nés de son troupeau*. Dieu agréa l'offrande d'Abel qui se démunait de ce qu'il a de plus précieux. Dieu rejette l'offrande de Caïn qui offre sa récolte, mais se réserve la ressource de valeur : la terre elle-même ! La suite est connue, Caïn dépité et jaloux tue son frère innocent et la malédiction divine s'abat sur Caïn en le bannissant à jamais de la terre fertile, démontrant sans équivoque que nul ne peut s'approprier la terre qui reste un don de Dieu !

Une question en définitive insensée est donc à l'origine de la plupart des conflits : à qui appartient la terre ? Le philosophe le plus agnostique peut également aborder le sujet en la reformulant de la manière suivante : peut-on prétendre posséder la terre, alors même que c'est elle qui nous recueillera après notre mort et qui recyclera les molécules de notre corps dans le grand mouvement de la vie ? Tant du point de vue astronomique que biologique, il n'existe à ce sujet qu'un seul constat

sensé : nul n'emporte la terre avec lui, c'est la terre qui nous emporte tous !

Constatant enfin, avec Antoine de Saint-Exupéry, que « *nous sommes solidaires, emportés par une même planète, équipage d'un même navire* », agissons efficacement pour que la planète Terre, berceau et véhicule de l'humanité, ne devienne pas son tombeau.

Sit tibi terra levis ⁽¹¹⁾. ●



Giuseppe Cesari, *La victoire de Tullus Hostilius sur les forces de Véies et de Fidènes*, 1596-1597, peinture sur bois (70x99 cm). Véies, située à 16 km au nord de Rome, était la plus riche et la plus puissante des cités étrusques. Elle fut prise en 396 av. J.-C. à l'issue d'un siège de dix ans par l'armée romaine commandée par Camille.

10. Livre de la Genèse – début du chapitre 4.

11. Que la terre te soit légère ! Inscription tumulaire souvent employée qui pourrait susciter le commentaire suivant : Sois léger avec la terre, la terre sera légère avec toi !

La Tribune des lecteurs

Réaction sur l'article du LCL Mathieu dans *Penser les ailes françaises n°8* (p.64), par le LCL Lefebvre

L'article intitulé « Qualités d'un bon stratège » du LCL Luc Mathieu paru dans *Penser les ailes françaises n°8* a retenu toute mon attention par le rapprochement rarement opéré entre théories scientifiques et stratégie, par le foisonnement des concepts présentés et par l'intérêt des références et des exemples cités.

Le problème fondamental soulevé par cet article pourrait bien résider dans la difficulté de représentativité du monde réel. Le stratège qui observe le déroulement des opérations à travers le prisme du renseignement (au sens le plus large défini dans l'article) raisonne lui-même sur un modèle de représentation et non directement sur la réalité. Les directives qu'il transmet aux échelons d'exécution sont transformées en actions qui s'appliquent néanmoins au théâtre physique des opérations. Peut-être alors qu'une approche complémentaire relevant de l'automatique (en tant que science de l'automatisation) avec ses notions *d'observabilité et de commandabilité* des systèmes permettrait de dissocier plus clairement les phénomènes du monde réel des éléments de représentation mentale du stratège qui leur correspondent ?

Réaction sur l'article du CDT Vienne dans *Penser les ailes françaises n°8* (p.55), par le COL Mignot

Le phénomène de recourir à des sociétés de sécurité privées lors d'un conflit est préoccupant à plus d'un titre et le commandant Vienne, auteur de l'article « *Le commerce de la sécurité* », paru dans la livraison n°8 de janvier 2006 de *Penser les ailes françaises*, a su en faire une description très complète. Son apport s'avère opportun et utile car d'autres phénomènes se cachent derrière la privatisation constatée des fonctions de sécurité. C'est pourquoi il pourrait être complété.

Si ce phénomène s'apparente souvent à une externalisation de la fonction protection au profit d'une force projetée en opération extérieure, l'extension de l'activité de ces sociétés à l'entraînement des forces locales, voire à leur substitut, trouve son origine dans la problématique des États faillis. Dans le cas le plus fréquent d'une crise intraétati-

que et en l'absence de structures locales efficaces, il y a un besoin de sécurité important, notamment quand la population vient compliquer la donne. Ainsi, le champ de bataille de demain étant la ville, il est urgent de varier les moyens de protection face aux modes d'action asymétriques adverses pour lesquels le renseignement prend une place vitale. Malheureusement, quand les sociétés privées sont utilisées dans ces États en guerre civile, rien n'est moins sûr qu'elles partagent la même éthique que les armées occidentales ou qu'elles ne soient pas l'instrument caché de la politique des États locaux ou intervenants, tentés de leur confier un travail peu respectable, en particulier celui d'approvisionner une faction en armes. C'est pourquoi l'auteur a raison de parler d'une quête de respectabilité de leur part, face aux tentations et aux accusations de mercenariat. En revanche, la fin de la Guerre froide, contrairement à ce qu'avance le rédacteur, n'a pas entraîné le déclin de l'interventionnisme des grandes puissances mais accentué celui des Nations unies qui n'ont d'autres moyens que ceux des mêmes puissances, la logique étant d'intervenir le plus en amont possible pour éviter des phénomènes haïssables comme le massacre, le nettoyage ethnique, etc., avec les résultats mitigés qu'on connaît. D'où, le fait qu'une société privée à la réputation glauque puisse entacher l'action de l'ONU, « machin » – selon le mot du général de Gaulle – à qui rien n'est pardonné.

Réaction sur l'article du CDT Vienne dans *Penser les ailes françaises n°8* (p.55), par le LCL Colin

Cet article présente un intérêt majeur pour tout militaire. Il peut l'amener à s'interroger sur les motivations des hommes vis-à-vis de la guerre, sur celles de ses adversaires potentiels, sur l'autre manière de faire de la politique internationale...

Il a le mérite d'être suffisamment factuel sans oublier de le placer dans un contexte historique, tout en évitant l'écueil tentant de la leçon de morale. En outre, l'analyse est abordable pour tout citoyen et la concision renforce la démonstration.

En conclusion, la pensée de l'auteur méritait une plus large diffusion et le *PLAF* a joué son rôle en contribuant à l'enrichissement de la réflexion au sein des armées.

Publication éditée par le Centre de publication du CESA

CESA - École militaire - 1, Place Joffre - BP 43 – 00445 ARMÉES

