

# Éditorial du général Michel De Lisi

## directeur du Centre d'enseignement supérieur aérien

Vous trouverez *Penser les ailes françaises* sous une forme sensiblement allégée. Cette évolution est la conséquence de l'audience croissante de votre revue depuis trois ans.

Déjà, la périodicité était devenue trimestrielle en 2005, et l'augmentation notable du nombre de contributions nous avait fait passer de l'agrafage des pages, au dos collé. Il était devenu nécessaire de faciliter la production : c'est chose faite. La lecture y gagne de surcroît en facilité et en agrément.

Avec toute l'équipe de la rédaction, je souhaite que cette présentation vous donne entière satisfaction. Cette livraison est à double titre un numéro de transition. En effet, au-delà des évolutions de forme, les actes de chacun des quatre *Ateliers du CESA* annuels seront dorénavant publiés dans le numéro qui paraîtra exactement six mois après. C'est un délai de parution particulièrement court pour des colloques trimestriels d'une telle ampleur. Vous trouverez donc la relation fidèle des *Ateliers* tenus en juillet dernier, et qui ont porté sur *les opérations aéroterrestres face à une menace asymétrique au regard de l'expérience afghane*, dans le numéro de janvier prochain.

J'appelle votre attention sur l'article par lequel débute ce numéro. Le général Jean-Patrick Gaviard partage avec nous le fruit de sa réflexion. Elle met en lumière la nécessité d'établir, au profit des décideurs, une représentation adaptée de la situation opérationnelle rencontrée sur les théâtres où sont engagées les forces. Je suis convaincu que ses propositions sont appelées à un bel avenir.

Vous trouverez au fil des pages d'autres contributions très riches. Je salue les travaux des aviateurs qui étaient stagiaires au Collège interarmées de défense en 2005-2006. Emmenés par le colonel Gilles Lemoine, ils nous donnent ici l'essentiel de la réflexion qu'ils ont conduite tout au long de l'année en enseignement spécifique d'armée, sur les questions relatives à l'air et à l'espace. J'espère que leurs successeurs avanceront résolument sur ces brisées prometteuses. Enfin, cette livraison vous offre la synthèse des communications très fructueuses qui ont été données le 6 juin dernier à l'École militaire, dans le cadre du grand colloque annuel organisé par le CESA au profit de l'armée de l'air. Il portait sur *La base aérienne, vecteur de la communication globale*.

Appelé prochainement à d'autres fonctions, je tiens à remercier ici tous ceux et toutes celles d'entre vous qui m'ont apporté leur soutien et encouragé depuis trois ans. Je pense d'abord au chef d'état-major de l'armée de l'air, le général Richard Wolsztynski. Qu'il soit assuré ici de ma gratitude ! Je remercie très chaleureusement le général (2<sup>e</sup> S) Alain Béveillard. Je pense également au haut commandement de l'armée de l'air. J'exprime ma profonde reconnaissance aux personnalités composant le conseil pédagogique du CESA. Elles ont permis aux *Carnets du temps* de devenir un remarquable outil dont la vocation est de préciser les fondamentaux de la culture générale de « l'honnête officier du XXI<sup>e</sup> siècle ». ... Cette publication, à l'instar de toutes celles du CESA, est disponible sur notre site Internet : [www.cesa.air.defense.gouv.fr](http://www.cesa.air.defense.gouv.fr).

J'ai une pensée pour mon prédécesseur, le général Christian Tisserand, qui a porté *Penser les ailes françaises* sur les fonts baptismaux. Je remercie du fond du cœur les cadres du CESA, qui ont dépensé à mes côtés une énergie considérable. Ils m'ont secondé sans faille lorsqu'il s'est agi de réformer en profondeur l'enseignement militaire supérieur air. Ils ont donné le meilleur d'eux-mêmes pour que la dynamique de réflexion dans laquelle s'était résolument engagé le CESA, porte rapidement de riches fruits. Ils peuvent être fiers de ce qu'ils ont accompli en peu de temps et avec des moyens extrêmement mesurés. J'aimerais dire un petit mot sur beaucoup d'entre eux. Au risque d'égratigner leur modestie, permettez-moi au moins de citer le colonel Denis Gayno, mon fidèle adjoint ; Jérôme de Lespinois, conseiller scientifique et directeur de recherche ; les lieutenants-colonels Julian Alvarez, Pascal Bertrand, Luc Mathieu – chargé de l'enseignement – ; le commandant Cyril Marchand, chargé du soutien technique de l'enseignement et des publications ; le capitaine Dominique Salviani, gestionnaire avisé. À l'heure où le CESA s'apprête à connaître des évolutions de fond importantes, je forme des vœux pour que la réflexion *air et espace* connaisse le plus bel avenir. ●

# Éditorial du général Michel De Lisi

## directeur du Centre d'enseignement supérieur aérien

You will find that “*Penser les ailes françaises*” now features a noticeably modified layout, a development taking into account the growth of our readership over the last three years.

Periodicity has been on a quarterly basis since 2005, and the significant increase in the number of contributions to our publication has prompted us to give up the stapling process and adopt the paperbacked edition instead. It had become necessary to ease matters as far as publishing is concerned: this has been completed. All in all, our review is expected to have grown more reader-friendly.

Along with the editorial staff as a whole, I trust that this fresh presentation will give you full satisfaction. The reason why today's issue should be regarded as a transition work is actually twofold : beyond the changes in layout described above, the proceedings of each of the four “*Ateliers du CESA*” being organised on a yearly basis will henceforth be published with the edition coming out six months later exactly. This is really short a turnaround time if you consider the extent of such three-monthly symposia. Accordingly, the detailed report of last July “*Ateliers*” devoted to *the Air-Land operations in an asymmetric threat environment, examined in the light of the Afghan experience*, will be found in next January's edition.

Your attention is drawn to this issue's opening article by général Jean-Patrick Gaviard who shares the fruits of his thought with us. His conclusions emphasize the need to establish, for the decision-makers' advantage, a situation appraisal really suited to the circumstances prevailing in these theatres where forces are engaged in operations. I am convinced that his proposals will attract much interest in the near future.

Reading along, you will find other contributions of remarkable richness. I pay tribute to the works of these Air Force trainee officers belonging to the 2005-2006 entry to the “*Collège interarmées de défense*”. Under the leadership of colonel Gilles Lemoine, they provide us here with the essentials of the reflection conducted all year long about aviation and space-related questions, during Service-specific teaching. Their common achievement makes me hopeful of the success of their followers, along the same promising line. Finally, the present edition brings you the overall picture of the very fruitful papers given on the 6th of last June at the *École militaire*, within the framework of the major, yearly symposium being organised by CESA in support of the French Air Force and dealing with *the air station as a means of global communication*.

Being about to be assigned new duties, I am here very eager to thank you all for your support and encouragement provided over the last three years. I will first mention the Chief of the Air staff, général Richard Wolsztynski. Indeed, he can be assured of my gratefulness! I express my warm thanks to général (retired) Alain Béveillard, and also think of the Higher Command of the Air Force. I am filled with gratitude to the personalities of the CESA's educational council : they have transformed our *Carnets du Temps* into the remarkable instrument it is now, with the authority to specify the fundamentals of this general knowledge which should distinguish the “*officer of breeding in the 21st century*”... Like any other CESA publication, *Les Carnets du Temps* has been made available on our website : [www.cesa.air.defense.gouv.fr](http://www.cesa.air.defense.gouv.fr).

I think of my predecessor, général Christian Tisserand, who acted as godfather to “*Penser les ailes françaises*”. From the bottom of my heart, I thank the CESA officers who, all by my side, have put considerable amounts of energy into our common task. They have assisted me fully, providing as they did unwavering support in all matters relating to the in-depth improvement of the air force higher military education. They have given of their best to make sure that the dynamics of thought developed by CESA become rapidly and amply productive. They can be proud of what has been achieved, in a short amount of time and using extremely limited resources in the process. I would like to put in a word for many of them. At the risk of denying their modesty, allow me at least to mention colonel Denis Gayno – trusty second in command, Jérôme de Lespinois – a scientific adviser and research headmaster, lieutenants-colonels Julian Alvarez, Pascal Bertrand, Luc Mathieu – in charge of education, commandant Cyril Marchand – responsible for the technical support of both education and editing, capitaine Dominique Salviani – a wise administrator.

At a time when CESA is bracing itself up with a view to successfully managing the important as well as thorough changes to come, I express the wish that the whole *reflection about aviation and space* be assured of the brightest future. ●

# Sommaire / Contents

## ARTICLES

- ✓ Représentation opérationnelle partagée et pertinente ou « ROPP » / *A shared and suited operational situation appraisal*, Général Gaviard 4
- ✓ La distinction en niveau stratégique, opératif et tactique conserve-t-elle sa pertinence ? / *Is it still relevant to differentiate between the strategic, intermediate and tactical levels of operation ?*, Colonel Legai 11
- ✓ *Penser les ailes françaises* de 1909 à 1936, cinq regards sur l'aviation militaire / *Revisiting the French wings of fame, from 1909 to 1936 : five ways of looking back at military aviation*, groupe de travail Air 5 17
- ✓ La campagne aérienne en Bosnie 1992-1995 / *The air campaign over Bosnia, 1992-1995*, groupe de travail Air 7 24
- ✓ Le champ de bataille du futur / *The battlefield of the future*, Général (2<sup>e</sup> S) Asencio 32
- ✓ Quel appui aérien en milieu urbain à l'horizon 2010 / *What kind of air support in the urban environment of 2010 ?*, groupe de travail Air 1 41
- ✓ À la recherche du 5<sup>e</sup> élément... / *Looking for the fifth element : a brief history of conquests... Third element : the sea, a prodigious global exchange avenue*, Colonel Lefebvre 48
- ✓ Réflexions sur les contrats de transport et de ravitaillement en vol / *Reflections on the air transport and in-flight refuelling contracts*, groupe de travail Air 3 57
- ✓ Opérations d'informations dans la troisième dimension / *Information-related operations in the third dimension*, groupe de travail Air 2 65

## ATELIERS du CESA / La base aérienne, vecteur de communication : sociale, économique, technologique, environnementale, politique, internationale... / *The air station as a means of global communication: the social, economic, technological, environmental, political, international aspects...*

- ✓ Présentation / *Forewords*
  - Général De Lisi, directeur du Centre d'enseignement supérieur aérien 71
  - Général Wolsztynski, chef d'état-major de l'armée de l'air 72
- ✓ Introduction / *Introduction*
  - Louis Schweitzer, ancien président directeur général du groupe Renault 75
- ✓ Synthèse atelier n° 1 : « La communication globale est-elle un enjeu stratégique pour la base aérienne ? » / *Synthesis, first atelier: « What are the strategic stakes for the air station in the global communication effort ? »* 77
- ✓ Synthèse atelier n° 2 : « Les moyens de la communication globale au service du management », animé par Michel Chevalet / *Synthesis, second atelier: « The means of global communication at the management's service »* 81
- ✓ Synthèse atelier n° 3 : « La communication globale de la base aérienne – Mutualisation des bonnes pratiques avec les partenaires de la société civile », animé par Maurice Bruzek / *Synthesis, third atelier : « The air station global communication. Mutualizing the right practices with partners from the civilian society »* 87
- ✓ Conclusion : Général Palomeros, général major général de l'armée de l'air 92
- ✓ Prix-cérémonie de présentation des prix Clément Ader & René Mouchotte 2006 / *Prize-giving ceremony presentation - Clément Ader & René Mouchotte 2006 prizes*, Général De Lisi 94

# Représentation opérationnelle partagée et pertinente ou « ROPP »

par le général de corps aérien Gaviard,  
conseiller du Gouvernement pour la défense.

Aujourd'hui, la plupart des opérations « de basse intensité » menées par les forces armées s'inscrivent dans un cadre d'emploi large et très complexe. Face à une menace extrêmement fluctuante, souvent asymétrique, la nécessité de fournir aux décideurs ainsi qu'au commandant de théâtre (ou COMANFOR) une représentation opérationnelle partagée et pertinente (ROPP) est primordiale.

Pour une nation, cette aptitude sera demain indispensable, pour qu'elle puisse prétendre aux responsabilités de « nation-cadre » au sein d'une coalition.

## 1. Préambule

Les opérations modernes peuvent se décomposer, globalement, en deux types d'intervention. Le premier cas correspond aux opérations de « basse intensité » se déroulant dans un environnement semi-permissif ou permissif. Les missions de maintien de la paix ou certaines évacuations de ressortissants entrent dans cette catégorie. Le deuxième cas correspond aux opérations de « haute intensité » pouvant aller jusqu'aux opérations effectuées en Irak en 1991 ou au printemps 2003.

Ce sont les opérations de « basse intensité », dont le cadre d'emploi est le plus large, le plus complexe et d'une occurrence la plus forte, qui fixeront le périmètre de l'étude. Une opération qualifiée globalement de « basse intensité » peut connaître, brutalement, des phases de « haute intensité » (comme c'est le cas en Irak aujourd'hui). Par ailleurs, le commandement opératif est considéré, sur le théâtre d'opération, comme « la véritable ombre portée du commandement stratégique ». C'est donc bien à ce niveau essentiel chargé d'appliquer les directives stratégiques, c'est-à-dire de conduire les orientations politico-militaires sur place, que sera centrée l'étude concernant « **la représentation de la situation opérationnelle** ». Cette représentation élaborée par le niveau opératif devra, moyennant quelques filtres, être « **partagée** » avec les niveaux stratégique et tactique. Une vision commune, à partir d'une base d'information unique, sera le gage d'une appréciation synthétique et « partagée » de la situation présente et à venir aux trois étages de commandement.

En outre, les opérations actuelles mettent, également, en évidence la nécessité de fournir au commandant de théâtre (ou COMANFOR) une représentation « **pertinente** » de la situation opérationnelle générale sous la forme d'une visualisation synthétique des informations strictement nécessaires à la compréhension de la situation principalement présente mais surtout future.

Le commandement de niveau opératif doit se projeter dans le temps et planifier les actions « à venir ». Son rôle n'est donc pas de se plonger dans la conduite des opérations sur le théâtre, sauf cas très particulier, mais avant tout de se pencher sur l'avenir pour anticiper sur les conséquences stratégiques et politiques des actions menées.

Cette représentation doit donc permettre de faciliter la connaissance et l'appréciation de la situation, aider à la décision et faciliter le contrôle de l'action du commandant de théâtre.

En première synthèse, c'est donc d'une « représentation partagée » mais aussi « pertinente » à l'appréciation de situation et à l'action future <sup>1</sup> qu'a besoin le COMANFOR.

1. Soit la « ROPP » (ou « représentation opérationnelle partagée et pertinente ») ou CROP (« *Common Relevant Operational Picture* »).

---

La représentation « partagée » compilant les nombreuses informations fournies et filtrées par chacune des composantes constitue la brique du système et permet, en particulier, de traiter les opérations urgentes explicitées dans le deuxième paragraphe. Les besoins qui correspondent à la représentation « pertinente » proprement dite seront développés dans le troisième paragraphe.

## 2. La représentation partagée et le temps réel

Si le rôle principal du COMANFOR n'est pas de se focaliser uniquement sur la conduite en temps réel des opérations, il doit pouvoir, si des événements surgissent au niveau tactique (« *push* ») et relèvent par leur importance du niveau opératif voire stratégique, être capable d'effectuer un « zoom » de cet événement sur la zone considérée (1/50 000-1/25 000), accompagné d'un rafraîchissement des informations n'excédant pas quelques minutes.

Ce bond dans l'espace et le temps est, en effet, indispensable au COMANFOR pour qu'il puisse apprécier l'événement à sa juste valeur et intervenir « à l'intérieur » de la boucle observation-orientation-décision-action (OODA). Il s'agit de pouvoir intervenir, dans un délai très court, sur des cibles « à haute valeur » mobiles ou non (*time sensitive targets*) ou de résoudre des situations « soudaines » relevant de son niveau. Ce cas d'intervention, très ponctuel, du COMANFOR au niveau tactique correspond bien à un événement majeur pour lequel ce niveau tactique n'a pas reçu de délégation d'action.

À cette occasion, les positions des forces amies devront être établies avec une définition très fine (de l'ordre de la section pour les éléments terrestres ou les forces spéciales par exemple) pour que le COMANFOR puisse décider de l'engagement de la composante la plus appropriée en tant que « menante » (« *supported* ») ou concourante (« *supporting* ») et limiter, de ce fait, les dommages collatéraux.

Si le positionnement rapidement rafraîchi des forces aériennes et maritimes, travaillant en réseaux, est largement accessible, il n'en est pas de même aujourd'hui pour les forces terrestres. Toutefois, la numérisation du champ de bataille est en cours et la capacité de repérage des forces spéciales et terrestres au moyen du système retenu par l'OTAN, appelé « *Blue Force Tracking* » (BFT), devient progressivement une réalité.

Face à cette situation d'urgence le COMANFOR devra bénéficier d'une visualisation de tous les capteurs possibles travaillant en temps réel ou quasi réel. C'est le cas des drones, mais aussi des opérateurs humains qui peuvent fournir des images très pertinentes (les forces spéciales disposent aujourd'hui d'appareils photographiques très performants et de transmission des clichés par moyens satellitaires) ou des avions de reconnaissance ou d'écoute disposant d'une transmission en temps réel. Pour autant, les images nécessitent d'être recoupées par d'autres moyens de renseignements fournis en temps contraint ; elles n'en demeurent pas moins pour le décideur une information synthétique, objective, qui facilite la décision.

## 3. La représentation « pertinente »

La recherche de la **supériorité de l'information** est une des préoccupations du COMANFOR car elle vise à lui donner la capacité d'anticipation et d'initiative sur le théâtre et à limiter les situations impliquant des réactions en temps réel en engendrant une **supériorité décisionnelle**. La définition de l'information « pertinente » relève du COMANFOR, car elle dépend de l'événement considéré par rapport à l'opération elle-même et aux effets possibles ou probables sur le théâtre, selon l'appréciation du niveau opératif, s'appuyant sur des analyses de niveaux stratégique, opératif ou tactique, voire d'origines civile et militaire. Il s'agit de transformer des données en informations directement utilisables pour le commandant de théâtre.

Le domaine du **renseignement de théâtre** est donc une des priorités du COMANFOR, qui doit s'appuyer sur l'ensemble des sources d'information disponibles, tant au niveau du théâtre qu'au niveau stratégique.

Si l'on se recentre sur la représentation des informations strictement pertinentes, le COMANFOR souhaitera disposer d'un point de situation complet concernant des événements survenus **la veille**. Cette présentation sera élaborée par ses spécialistes du renseignement (J2) et analysée par son état-major en termes d'enseignement ou de modes d'action futurs. Ces présentations s'appuieront sur les écrans dévolus à la ROPP, auxquels peuvent s'ajouter les photos ou les vidéos prises par les soldats sur le terrain (des soldats équipés de caméras sont désormais intégrés dans les forces).

Cette présentation initiale sera suivie d'un **point de situation actualisée**, renouvelé, en temps normal, toutes les 12 heures (à l'occasion des deux points de situation quotidiens) ou en fonction du rythme de travail de l'état-major variant lui-même en fonction des événements majeurs. Sur un fond de carte très lisible, si possible en 3D, devront apparaître les zones d'interventions terrestres, maritimes et aériennes. Les agrégats, définis par le COMANFOR, nécessaires à la compréhension de la situation pourront être, par exemple pour les forces amies, de la taille d'un groupement tactique interarmes (GTIA), d'un groupe amphibie ou aéronaval, d'un dispositif aérien de transport tactique ou de combat. À cette occasion, la disponibilité opérationnelle des différents moyens sera mise en évidence. Les forces adverses, plus difficilement identifiables et repérables, seront toutefois visualisées et, en particulier, les plus dangereuses pour les forces amies.

Les principaux déplacements, programmés ou non, des organisations non gouvernementales (ONG) ou des mouvements de population seront également indiqués – s'ils sont connus, bien évidemment. Enfin, toute information politico-militaire intéressante devra être signalée voire visualisée. À ce stade, il est important de souligner que le niveau du renseignement élaboré localement sera plus proche, en termes d'intérêt, du niveau stratégique que du niveau tactique.

Il sera donc indispensable d'établir un lien « physique » avec la métropole afin d'échanger des informations, par exemple, de niveau interministériel (*reach-back*).

Ce lien avec le niveau stratégique doit également exister s'agissant de la logistique, qui conditionne souvent les capacités opérationnelles. Dans ce cadre, en particulier lors des points de situation, les capacités logistiques, les niveaux des stocks, les ravitaillements en cours et les goulots d'étranglement devront être présentés et visualisés synthétiquement.

La visualisation de toutes ces informations nécessitera un fond de carte lisible. Plus précisément, la cartographie pourra être établie en trois dimensions avec des échelles variables : de la taille du théâtre jusqu'à une définition correspondant à 1/25 000. La symbologie associée sera simple, en couleurs et très conviviale.

Le COMANFOR a besoin, également, de moyens de vidéo-conférence lui permettant de dialoguer « *de visu* » si nécessaire avec le COPER<sup>2</sup> et les commandants de composantes, soit avec des systèmes « *webcam* » dans le cadre du commandement d'un GTIA ou d'un responsable sur le terrain d'un groupement de forces spéciales, voire les trois simultanément.

La réalisation d'images non cartographiques doit être également développée afin d'offrir la visualisation d'informations non géo-référencées, notamment concernant des domaines immatériels comme des lignes d'opération ou des effets à obtenir (en info ops, par exemple), ou une analyse des médias locaux, nationaux ou internationaux pour compléter l'information d'ambiance.

Enfin, un écran présentant la situation météorologique présente et à venir sur le théâtre est nécessaire, car les conditions météorologiques ont une influence certaine sur les opérations en cours ou futures. En dernier lieu, et il s'agit d'un point essentiel, cette présentation permettra au COMANFOR de se pencher sur les différentes **planifications** en cours et sur les moyens d'action proposés par son état-major en fonction de l'effet recherché par le niveau stratégique et décliné au niveau opératif. Là encore, un lien entre les planificateurs (J5) situés en métropole et ceux du théâtre s'avère indispensable.

Concernant les planifications (par exemple de désarmement, de déploiement d'une force de Casques bleus ou de tenue d'élections), tous les écarts observés entre la prévision et la réalisation en conduite seront analysés, visualisés, et des propositions seront émises pour « recalcr » la conduite par rapport à la planification représentative de l'effet recherché.

Il s'agit de disposer d'une image faisant apparaître les effets attendus à l'issue des actions menées dans le cadre espace temps du COMANFOR (essentiellement variable suivant la mission) et qui concourent au résultat global de niveau opératif. La ROPP répond donc au besoin de visualiser les effets attendus, les actions devant mener à ces effets et la situation en cours, c'est-à-dire le taux de réalisation de ces actions par rapport aux prévisions ainsi que l'analyse des conséquences relevées par rapport aux prévisions. Ce faisant, le suivi de l'opération peut être assuré selon un tempo et un pas d'information ajustables par le niveau opératif en fonction des événements et permettre les réactions appropriées suivant des délais adaptés. C'est l'un des atouts majeurs issus de la combinaison du concept des opérations basées sur les effets et la ROPP.

Dans le cadre de la maîtrise de l'information, des fonctionnalités nouvelles, de plus en plus nécessaires au niveau opératif, sont ou devront être associées à la ROPP comme :

- ☞ L'emploi de moyens informatiques adaptés et de simulations afin de visualiser les écarts entre la situation réelle et la situation prévue en planification, ainsi que pour faciliter le travail des planificateurs et apporter un soutien aux responsables de la conduite ;
- ☞ l'archivage des données qui autorisent des perspectives nouvelles en termes d'analyse du renseignement, d'aide à la décision et à la planification. En outre, dans le domaine plus particulier de l'expertise juridique, la base de données contenant l'historique d'une opération, notamment dans le cadre des enquêtes sur l'imputabilité des décisions, représente un document essentiel.

À ce stade, il convient de décrire les moyens et le fonctionnement de l'état-major du COMANFOR qui dispose d'une représentation opérationnelle de type « ROPP ».

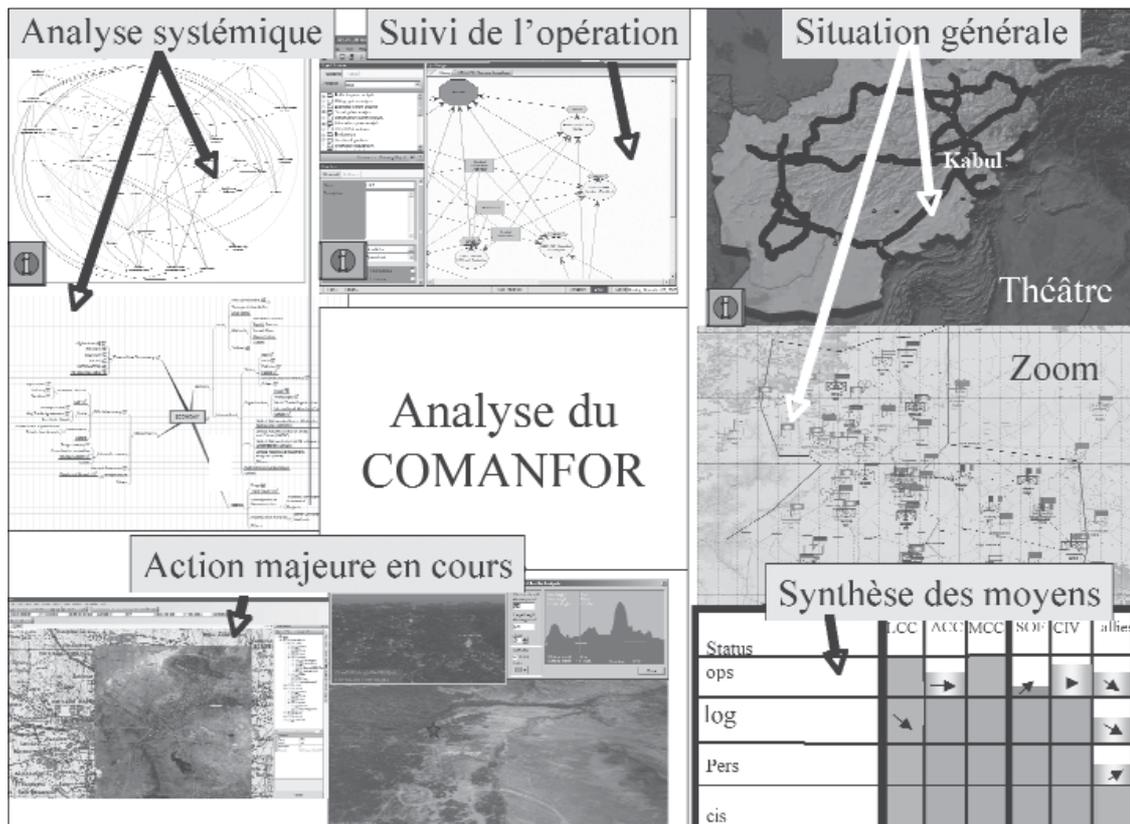
#### 4. Fonctionnement de l'état-major du COMANFOR

Entouré de conseillers diplomatique, juridique et en communication, le COMANFOR doit disposer également d'un état-major taillé strictement en fonction du type et de l'envergure de l'opération. Une taille réduite est, en effet, le gage d'un fonctionnement nerveux et facilite une projection très rapide (dans le cadre d'opérations nécessitant une forte réactivité comme une évacuation de ressortissants). Il convient de noter qu'un état-major de taille limitée requerra un soutien-vie minimum sur le théâtre.

Le personnel projeté, en nombre restreint, doit bénéficier, en contrepartie, de l'appui apporté par le niveau stratégique, qui, pendant la projection et l'installation du PC puis dans la durée (d'une manière plus limitée), lui fournira l'expertise désirée et toutes les informations nécessaires, en particulier les bases de données indispensables (*reach-back*).

L'état-major du COMANFOR ou *Force Head Quarters* (FHQ) doit être clairement séparé des états-majors tactiques de composantes dont il se démarque physiquement au risque d'être attiré naturellement vers une conduite de niveau tactique. Cela ne signifie pas que les commandants de composantes <sup>3</sup> ne puissent être colocalisés avec le COMANFOR, le conseiller utilement et relayer vers leurs états-majors respectifs ses directives.

3. Le concept actuel de l'armée de l'air préconise de positionner le commandant air au plus près du COMANFOR. Ce concept a été validé lors de l'exercice *Allied Action 05* de la NRF 5, en mai dernier.



Le COMANFOR doit être capable de se focaliser sur un événement de la zone considérée, et de rafraîchir des informations n'excédant pas quelques minutes. Son état-major, indépendant, doit lui permettre d'anticiper et d'amener les forces à l'objectif. Les tâches exécutées par le COMANFOR nécessitent un filtrage et un traitement express de toutes les informations (présentes ou futures).

L'état-major du COMANFOR se compose principalement d'une équipe chargée de la veille opérationnelle (J35) et d'une équipe chargée de la stratégie, des planifications et du ciblage (J2, J5). Ces cellules sont complétées par des cellules de soutien (J1, J4, J6) et, bien évidemment, d'une cellule dédiée à l'action civilo-militaire (J9).

La structure de l'état-major du COMANFOR doit lui permettre d'anticiper et de conduire les opérations et les forces au niveau du théâtre. La ROPP lui permet de connaître, planifier, conduire et communiquer. Ce sont les responsabilités majeures des équipes formant son état-major qui travaillent ainsi en totale synergie, en partageant toutes les fonctionnalités offertes par cet outil.

La première équipe, regroupée autour d'un centre de situation, le *Joint Operation Center* (JOC), doit être capable d'effectuer une veille opérationnelle mais aussi d'alerter le COMANFOR quand un événement d'importance « surgit » à partir d'une information en provenance (« *push* ») d'une ou plusieurs composantes ne possédant pas la délégation d'engagement correspondante.

Le JOC est également responsable de la surveillance des décalages significatifs observés entre les événements réels en cours et les planifications ; il doit également proposer des modes d'action permettant de revenir au plus près de la planification envisagée, reflet elle-même de l'effet recherché. Le JOC utilise les écrans mis en place au niveau opératif pour traiter les opérations « réflexes » et assurer la veille opérativo-stratégique. Les visualisations des informations nécessaires devront correspondre aux besoins identifiés aux paragraphes précédents. Les événements importants qui ne peuvent être visualisés devront apparaître sous forme d'un bandeau écrit défilant sous l'écran principal ou sur un écran dédié afin d'attirer l'attention du responsable de la conduite.

La deuxième équipe, chargée de la stratégie et des planifications, doit s'appuyer sur les effets visés par le COMANFOR. Pour ce faire, les officiers de renseignement (J2) doivent posséder toutes les



informations de niveau polico-diplomatico-militaire souhaitées et les planificateurs (J5) sont tenus d'élaborer des stratégies innovantes intégrant la dimension politico-militaire de l'opération.

C'est bien autour de cette équipe resserrée, renforcée par les conseillers du COMANFOR et possédant une vision globale de la situation et de l'objectif à atteindre, que se situe le cœur du FHQ. Au service de cette équipe, des outils de simulation <sup>4</sup> connectés à la base de données de la ROPP peuvent enrichir le travail du « J5 » au moyen d'analyses prospectives, de comparaisons de modes d'action et d'évolutions d'effets afin de faciliter le choix des options optimales pour la poursuite de la campagne en fonction des évolutions prévues ou constatées.

L'ensemble des tâches décrites nécessite le filtrage intelligent et le traitement adéquat de toutes les informations nécessaires à une appréhension pertinente par le COMANFOR de la situation présente (dans des cas bien déterminés) et surtout future. C'est pourquoi il conviendra de mettre en place, au centre de cet état-major, une équipe spéciale chargée de réaliser, en liaison avec la cellule de management de l'information (CMI), ce filtrage. Ce traitement sélectif est indispensable à une visualisation pertinente de la « situation opérationnelle partagée et pertinente ». La structure comme le fonctionnement au FHQ vont donc connaître, à l'évidence, du fait de la ROPP, une mutation importante, des adaptations dans la chaîne de commandement ainsi que des modifications concernant les procédures de travail.

## 5. Interopérabilité

La plupart des opérations, aujourd'hui, sont interarmées et multinationales. Il importe donc que toutes les composantes interarmées et internationales participant à une même opération puissent dialoguer entre elles et fournir vers le niveau opératif l'ensemble des informations nécessaires à l'appréhension de situation. Cette condition très exigeante implique donc une très forte interopérabilité <sup>5</sup>, d'abord entre les composantes terre, air, mer et forces spéciales de nos armées élargie au niveau interministériel français, puis, dans un second temps, avec les forces armées étrangères et plus particulièrement européennes.

Dans ce cadre, puisque certaines nations <sup>6</sup> travaillent, d'ores et déjà, sur ce sujet, il paraîtrait judicieux de comparer les besoins opérationnels élaborés par l'état-major des armées (EMA) avec les projets établis par l'OTAN <sup>7</sup>, d'une part, et les états-majors britannique, allemand et suédois, d'autre part. Si cette comparaison permettait de dégager des besoins similaires (ce qui à première vue paraît plausible) une coopération industrielle européenne pourrait voir le jour car elle entraînerait, *de facto et ab initio*, une interopérabilité opérationnelle entre les deux ou trois pays moteurs sur ce sujet en Europe. Il est à noter que l'Agence européenne de défense (AED) travaille sur un projet de ce type (mise en commun des différentes ROPP) avec les industriels européens. Parallèlement, un contact plus étroit avec le commandement interarmées américain (US JFCOM) situé à Suffolk (Virginie), très moteur sur le sujet <sup>8</sup>, devient indispensable si nous souhaitons travailler, en amont, sur les futurs standards et procédures qui seront, vraisemblablement, proposés aux autres partenaires et à l'OTAN.

4. Le CSFEE : centre de simulation pour la formation, l'entraînement et l'expérimentation, sous la coupe de l'EMA, fournira au profit du CICDE, du CID, de l'EMIA-FE et du CPCO, l'appui recherché.

5. Cette interopérabilité devra être fondée sur un échange de bas niveau standardisé.

6 Le Royaume-Uni et l'Allemagne en Europe développent des concepts et des laboratoires opérationnels relatifs à la « visualisation de la situation opérationnelle commune ».

7. L'OTAN a construit, également, un concept d'emploi d'opérations relatif « à la situation opérationnelle commune ».

8. US JFCOM possède deux importants laboratoires étatiques reliés à un laboratoire privé non moins impressionnant, et situé également à Suffolk. Les Britanniques, les Australiens et les Canadiens sont très présents sur place !

9. En particulier avec le système PHEDRE mis en place au ministère des Affaires étrangères, par exemple.

## 6. Systèmes d'information et de communication

L'interopérabilité interarmées, en termes de système, d'information et de communications, pourrait reposer, dans un premier temps, sur le Système d'information et de commandement des armées (SICA). Par ailleurs, les armées françaises développent, à partir d'un socle technique commun, « *une convergence interarmées des Systèmes d'information opérationnels et communication (SIOC)* » qui doit être opérationnelle à l'horizon 2009.

Il conviendra d'aller plus loin et de viser une interopérabilité interministérielle avec les systèmes mis en place au ministère des Affaires étrangères<sup>9</sup> ou dans tous les ministères participant à l'élaboration du volet politico-diplomatique. Dans un premier temps, l'utilisation de passerelles légères pourrait être envisagée, pour répondre à ce besoin.

S'agissant des communications, le dialogue et l'échange de données indispensables entre la métropole et le théâtre, évoqué précédemment, doivent reposer sur des moyens de communication satellitaire sécurisés à haut débit. La mise sur orbite du satellite *Syracuse III* est un atout indéniable pour les opérations modernes. Toutefois, que cela soit en intra-théâtre ou pour « sortir » du théâtre, les besoins en débit devront être pilotés, en fonction des priorités, par le J6 du PC. Cette gestion rationalisée des débits au niveau du FHQ permettra de prioriser les débits et de tenir compte de la « largeur des tuyaux » existante. Cette capacité sera toujours insuffisante car les besoins croissent exponentiellement. Si, au cours d'une opération, des besoins complémentaires se faisaient jour, il conviendrait alors de « louer des capacités » sur le marché civil. Là encore, les planifications pertinentes en amont permettront d'anticiper sur ces besoins.

Par ailleurs, les échanges d'informations en temps réel étant centrés sur les opérations le nécessitant exclusivement, et donc pendant une période finie, les besoins en bande passante au niveau de l'état-major opératif devraient être limités. *A contrario*, il faut noter que la bande passante utilisée par les UAV augmentera inexorablement et que le pilotage des débits, en fonction des priorités du théâtre, demeurera bien indispensable.

## 7. Conclusion

Les opérations, aujourd'hui principalement asymétriques, permettent aux terroristes ou aux adversaires des démocraties de choisir leur heure et leur lieu d'intervention et donc, *in fine*, d'avoir l'initiative. Cet avantage se double d'une bonne connaissance de nos points faibles, de l'accès à des techniques modernes (comme le téléphone portable ou Internet) et d'une totale absence, la plupart du temps, de censure dans le choix de leurs objectifs (voiture piégée en plein centre ville, par exemple).

Face à cette menace très volatile, seules des planifications imaginatives et d'anticipation s'appuyant sur un renseignement international et interministériel pertinent, utilisant une technique moderne existante, doivent permettre au commandant de théâtre d'apprécier et de « *partager la situation opérationnelle d'une manière pertinente* », présente mais surtout future, avec les niveaux stratégique et tactique et rattraper, voire anticiper, les actions de l'adversaire.

En la matière, l'instrument de visualisation de la situation sur le théâtre d'opérations, la ROPP, apporte une plus-value indispensable et de plus en plus urgente pour faciliter la détection des seuils d'alerte, accélérer le processus décisionnel et permettre la coordination des actions dans une contrainte de temps en évolution permanente, tout en assurant la maîtrise des flux divers d'informations provenant de sources multiples.

L'expérience opérationnelle de ces dernières années a montré que les opérations modernes, notamment les opérations basées sur les effets, devaient s'appuyer sur une capacité technique informatique et de réseau toujours plus performante. L'outil permettant « *une représentation opérationnelle partagée et pertinente* » s'inscrit totalement dans cette évolution au caractère irréversible et marque le seuil à partir duquel une nation peut prétendre aux responsabilités de « nation-cadre » d'une coalition. ●

# La distinction en niveaux stratégique, opératif et tactique conserve-t-elle sa pertinence ?

par le colonel Legai,  
commandant du Centre de formation et  
d'interprétation interarmées de l'imagerie.

Les nouvelles menaces rendent quelquefois difficile l'identification de l'ennemi et remettent en cause les trois niveaux classiques des opérations militaires, ces dernières étant désormais plus axées sur des missions de maintien de la paix. L'efficacité des systèmes d'information et de communication et la performance des systèmes d'armes remodelent les théâtres de combat. Une évolution naturelle va passer par une accentuation de la coopération interministérielle et internationale et un développement des réseaux d'informations. Désormais, la prévention des crises passera obligatoirement par le renseignement et le processus de ciblage, et les trois niveaux d'action devrait faire place à un concept plus dual : le niveau décisionnel et le niveau opérationnel.

Par facilité de raisonnement, le militaire, voire le politique, fixe sa réflexion ou son action sur les repères commodes d'un découpage clair en niveaux stratégique, opératif et tactique. La planification et la conduite des opérations, dans un souci de répartition des responsabilités et de l'exécution des tâches sur une échelle de temps, se fondent sur ces niveaux par des textes de référence que sont notamment le concept d'emploi des forces, la doctrine interarmées d'emploi des forces, du renseignement, du ciblage. Ce corpus de textes fondateurs mérite-t-il d'être ébranlé ? Est-ce une hérésie de poser la question, de s'interroger sur l'actualité de la pertinence d'une distinction en niveaux ? Toute chose étant évolutive par nature, la réalité n'a-t-elle pas déjà balayé une construction d'ores et déjà virtuelle ?

Les niveaux stratégique, opératif et tactique, propres à la conception militaire de l'action, voient ainsi leur fondement confronté à un contexte de nouvelles menaces, de progrès continus des techniques, d'un emploi plus souple et mesuré de la force et de la nécessité d'une pleine maîtrise de l'information en réseau accompagnant une très souhaitable collaboration interministérielle et internationale renforcée.

Le nouveau contexte de l'action, dans lequel la force armée cherche sa juste place, fait évoluer la pensée actuelle sur laquelle il convient de s'arrêter.

## 1. Le nouveau contexte de l'action

Les nouvelles menaces, par leur aspect protéiforme, asymétrique et transnational, contre lesquelles les forces armées ne jouent plus qu'un rôle partiel, diluent les notions de niveau stratégique, opératif, tactique et transforment l'acception même de théâtre d'opérations.

L'identification des menaces auxquelles l'Union européenne est confrontée constitue un progrès majeur <sup>1</sup> et modifie, de fait, la pensée militaire traditionnelle.

Terrorisme international, prolifération d'armes de destruction massive, conflits régionaux, États en déliquescence, crime organisé, trafics, pollution et combinaisons éventuelles de plusieurs d'entre elles : aucune de ces menaces n'est considérée comme purement militaire. Les « ani-

1. Revue de défense nationale et sécurité collective n° 7 de juillet 2005, « L'état-major de l'Union européenne se déploie », pages 19 à 27.



Depuis l'arrestation du président irakien, les attentats à la voiture piégée et les embuscades ne se sont jamais arrêtés. Ces groupes armés appartiennent à toutes les tendances ethniques et religieuses du pays.  
Source image : [www.lemonde.fr](http://www.lemonde.fr).

mateurs » de cet espace délétère disposent de moyens financiers énormes issus des trafics, ou du soutien de certains États voyous (*rogue States*), capacité qui leur permet de disposer de moyens de haute technicité (communication, transport, armement). Leur action relève, ou se réclame aussi, dans certains cas, d'une idéologie intégriste présente à travers le monde. L'observation des conflits actuels (Afghanistan, Irak, Côte-d'Ivoire, ex-Yougoslavie) montre, par ailleurs, que la guerre prend aussi la forme d'une guérilla où agissent des bandes plus ou moins importantes, plus ou moins organisées, et semble-t-il sans coordination unique et centralisée. En Irak, l'arrestation de Saddam Hussein n'a pas mis fin aux attentats à la voiture piégée, aux embuscades. Ces groupes armés appartiennent à toutes les tendances ethniques et religieuses du pays (chiite, sunnite, ex-baasiste, kurde, etc.). Il devient donc aujourd'hui de plus en plus difficile de discerner clairement un adversaire. Plus généralement, une menace asymétrique, par la forme de l'action et les moyens engagés, caractérise ce nouveau genre d'affrontement. Ces groupes mobiles, fugaces, agissent à un niveau local avec des moyens limités, auxquels on oppose une combinaison de composantes de forces. Une action isolée de *moudjahidin* a des répercussions sans frontière et engendre des réactions extrémistes à l'autre bout de la planète. Dans ce nouveau contexte, comment distinguer alors ce qui relève du stratégique, de l'opératif et du tactique ? Au sein de ce nouvel espace de lutte, l'action militaire traditionnelle perd ses repères, nos structures de planification et de conduite des opérations sont-elles encore adaptées, ou au contraire relèvent-elles désormais d'un mode d'action passé ?

Avec les nouvelles menaces, le théâtre d'opérations potentiel devient ainsi la terre entière, certes avec des zones « crisogènes » plus ou moins probables, mais aussi des lieux d'intervention principalement caractérisés par leur cadre urbain ou péri-urbain.

Dans l'esprit militaire, le théâtre d'opérations demeure communément l'espace géographique où se déroule l'action. L'action peut y prendre différentes formes : une présence de forces militaires permanentes ou non, menant des missions variées (présence dissuasive, missions de Petersberg <sup>2</sup> notamment). Le niveau dit « opératif », ou PC de force (FHQ \* pour l'UE), associé à la notion de théâtre, se situe généralement, à une relative proximité des forces engagées, de quelques kilomètres jusqu'à 200 ou 300 kilomètres. Le niveau opératif s'implante surtout là où les structures d'accueil le permettent, comme une piste d'aviation ou des voies d'accès pour faciliter le déploiement et les liaisons, des locaux éventuellement, des infrastructures locales le cas échéant, le tout permettant d'assurer une certaine sécurité des moyens mis en place. Cependant, la nature des crises et des opérations des quinze dernières années a fait évoluer imperceptiblement la notion de théâtre, notion fluctuante selon le type d'intervention. En effet, compte tenu de la nature des menaces nouvelles, le théâtre d'opérations a perdu quelque peu de sa signification originelle puisque

2. Missions de type humanitaire, de maintien de la paix, d'interposition, d'imposition ou de rétablissement de la paix.  
\* NDLR : *Force Head Quarter*.

devenu global à l'échelle de la planète, au sens géographique, contre une menace sans frontières. Il convient, dès lors, de parler plutôt de zones d'action, ou de points d'application de la force, qui peuvent être simultanés à différents endroits mais souvent liés, en disposant d'une capacité de bascule rapide de moyens d'intervention aujourd'hui en nombre compté.

De plus, lorsqu'il y a intervention armée, les exemples se multiplient où les troupes au sol sont engagées en milieu urbanisé (en ex-Yougoslavie, ou les forces américaines en Irak), dans des opérations qui ressemblent à s'y méprendre à du « maintien de l'ordre » que l'on préfère dénommer plus pudiquement « maintien de la paix ». Les estimations les plus raisonnables indiquent que d'ici à 2020 la population urbaine mondiale aura triplé et que plus de la moitié des habitants de la planète vivront dans des grandes mégapoles. Si l'on recoupe ces estimations avec les zones d'influence ou zones potentielles d'intervention de la France, et au-delà de l'Union européenne, ces grandes mégapoles se situeront en Asie, en Amérique latine, en Afrique noire, au Maghreb, au Moyen-Orient, voire en Europe de l'Est. Le type d'affrontement qui s'y déroule tend vers l'opération de police, de l'anti-émeute, du combat de rue (type « Irlande du Nord »), de l'anti-terrorisme (bombes<sup>3</sup> ou embuscades dans les villes irakiennes) suivant les cas.

Le contexte de l'action a donc singulièrement évolué vers un adversaire plus difficilement identifiable qui perturbe la logique et l'espace traditionnel d'intervention des forces armées.

## 2. Un emploi mesuré de la force

S'affranchissant d'un cadre d'action par trop théorisé en niveaux, la force armée, servie par des moyens techniques plus performants, est un des outils politiques employés en dernier recours pour obtenir un effet désiré au niveau d'engagement le plus bas.

Les moyens de communication performants et les capacités évolutives des systèmes d'armes contractent le temps, l'espace et diluent la distinction en niveaux de responsabilité et d'action. Les systèmes d'information et de communication sont indispensables pour conduire la manœuvre. Dès lors se pose naturellement la question de l'intérêt à déployer un PC de théâtre avec ses *shelters*, ses hommes, ses moyens de communication, son soutien. Que ce PC soit situé à 200 ou 300 km des composantes d'armée déployées ou à plusieurs milliers de kilomètres change-t-il réellement les données du problème, dès lors que les moyens de liaison sont fiables, performants en termes de débit notamment (axe image, visio-conférence, mur d'images), et donc de délais de transmission ?

L'avantage est alors de s'affranchir d'un déploiement coûteux en moyens de projection, de dispositifs de protection, en délais, voire en préparation et en entraînement. Un PC de force peut s'établir de façon permanente avec tous ses outils informatiques et ses moyens de transmissions en métropole, ou en un lieu fixe déterminé par l'UE, dans le cadre de la montée en puissance de l'Europe de la défense. Un PC volant, donc mobile, tel qu'en disposent les États-Unis, constitue aussi une voie possible, mais à l'évidence plus contraignante en sa qualité de cible de haute valeur, donc plus vulnérable. Dès lors, la notion de niveau « opératif » n'a plus nécessairement de signification géographique. De même, le recours à l'arme aérienne offre au décideur, dans la panoplie des moyens d'action possibles, la capacité à projeter de la puissance, ou des forces, à grande distance, et ce, en des délais courts, à partir des bases de stationnement de métropole, outre-mer ou pré-positionnées. L'arme aérienne se caractérise, en effet, par son allonge, au moyen éventuellement de ravitaillements en vol. Cette allonge, conjuguée à la vitesse, atténue singulièrement la notion de distance en offrant à la fois une rapidité d'intervention et un désengagement immédiat après l'ac-

3. Tels que les IED (*Improvised Explosive Device*).



Concernant l'intervention armée, les exemples se multiplient où les troupes au sol sont engagées en milieu urbanisé, dans des opérations qui ressemblent à s'y méprendre à du « maintien de l'ordre » appelé « maintien de la paix ».  
Source image : *Armées d'aujourd'hui*.



DR

Le *Mirage 2000-N* abattu le 30 août 1995 près de Pale (en Yougoslavie), avait une mission d'appui aérien. La récupération de l'équipage avait eu des implications politiques fortes dans le cadre de difficiles négociations.

tion et le retour vers la base aérienne de recueil. La technique favorise également le développement d'armements tirés à distance de sécurité. L'évolution technique des systèmes d'armes contracte les espaces géographiques et fait perdre de sa portée à la notion de théâtre.

Poussant plus avant le raisonnement, les engagements des quinze dernières années semblent montrer un recouvrement des niveaux. Selon les cas, le niveau stratégique se confond avec le niveau opératif, ou bien le niveau opératif se confond avec le niveau tactique, par exemple lorsqu'une seule composante est engagée sur un théâtre, le « stratégique » se mêlant aussi au « tactique ». Dans le cas de l'opération *Artémis*, l'OHQ\* situé à Paris, c'est-à-dire le niveau stratégique, a été armé, pour la France nation-cadre, par le noyau du PC de force, soit encore le niveau opératif issu de l'EMIA-FE\*\*, compte tenu du manque de niveau stratégique disponible. Bien qu'opération « limitée » quant à son ampleur, cet armement du niveau stratégique par un niveau opératif tend à illustrer la communauté des mécanismes de fonctionnement, le niveau de responsabilité n'étant pourtant pas le même par construction. On peut donc parfois, et c'est peut-être souhaitable, co-localiser le niveau opératif avec le niveau stratégique, niveau décisionnel pour les autorités politiques, mais aussi des décideurs militaires, regroupant certaines responsabilités. Dans les conflits récents, tels que ceux du Kosovo et de l'Afghanistan, les décideurs politiques et militaires sont intervenus dans le choix même des cibles, eu égard aux conséquences politique, diplomatique, médiatique et psychologique des frappes. Ces mêmes décideurs s'inquiètent également pour les équipages qui pourraient s'être éjectés en territoire hostile, ou pour un commando intercepté, au regard des conséquences diplomatiques et médiatiques qui pourraient en résulter. Ce type de préoccupation semble pourtant relever, en première approche, d'un niveau plus « tactique ». On se souvient de l'équipage du *Mirage 2000* abattu par les Serbes en 1995, dont la récupération avait eu des implications politiques fortes dans le cadre de difficiles négociations.

Si la force est engagée, le pouvoir politique peut aussi décider de l'employer à son plus bas niveau, de façon progressive et dosée pour parvenir à l'effet désiré. L'engagement d'une force armée en un lieu géographique constitue un aveu d'échec des actions de maîtrise de la violence, c'est-à-dire de la voie diplomatique, des pressions politiques diverses, de la pression de l'opinion publique *via* les médias, des « gestulations » ou des mouvements convergents d'un groupe aéronaval, de pré-positionnement de forces terrestres, de

\* NDLR : *Operative Head Quarter*.

\*\* NDLR : État-major interarmées – forces extérieures.



manœuvres à proximité d'un lieu potentiel de crise. Le processus de ciblage intervient alors. Il vise, en effet, à obtenir le maximum de l'effet désiré avec l'effort minimum, en exerçant une action sur les vulnérabilités des systèmes, identifiées par une étude fonctionnelle (système de pouvoir, système de défense aérienne intégrée, système de production et de distribution d'électricité par exemple). On parle d'analyse systémique pour sélectionner les cibles les plus pertinentes. Les dirigeants d'un État peuvent accepter, ou être contraints, de venir à la table des négociations sans même qu'aucune troupe ait à intervenir. La guerre du Golfe en 1991 et la guerre du Kosovo en 1999 ont illustré ce phénomène de matraquage aérien qui, malgré une période de plusieurs semaines sans qu'il y ait en apparence d'affaiblissement du pouvoir, a conduit à une situation d'acceptation soudaine des dirigeants selon un processus brutal de « délitement ». La fonction « ciblage » (ou « *targeting* ») occulte finalement certaines étapes du processus « classique » de planification et d'engagement des moyens.

S'appuyant sur des capacités techniques évoluées, sur la réalité des interventions actuelles, et sur la recherche d'une certaine optimisation du recours à la force, la pensée militaire reconsidère ses schémas de raisonnement traditionnels.

### 3. Un mode de pensée en cours d'évolution

Les nouvelles menaces, donc le nouveau contexte d'emploi de la force, nécessitent des structures et des moyens de lutte permanents, spécifiques, modulables, s'appuyant, de façon coordonnée, sur une forte collaboration interministérielle et internationale, sur une parfaite maîtrise de l'information distribuée en réseau.

L'action se joue d'abord sur le terrain de la prévention et donc sur des capacités de renseignement. Ce renseignement, dont la question du partage se pose avec force, n'est pas intrinsèquement stratégique, opératif ou tactique. Pour combattre efficacement les nouvelles menaces, la coopération étroite de tous les services de renseignement nationaux, mais aussi internationaux, doit s'étoffer. Ces menaces imposent des structures de coordination permanentes, par exemple sous forme de « comité du renseignement », à un niveau aussi bien national qu'international, dans lesquelles l'échange sera favorisé par la nécessité. Le terrorisme peut frapper n'importe où, à tout niveau, sous des formes les plus variées. La lutte contre le terrorisme par les forces armées se formalise aujourd'hui par des actions de type *Vigipirate*, la surveillance de l'espace aérien et la permanence ou l'alerte opérationnelle, jusqu'aux opérations militaires telles que les mènent les forces spéciales en Afghanistan. Les Américains vont plus loin en conceptualisant l'action « préventive ».

L'Irak également constitue un champ d'expression de l'action préventive, où, au motif clairement fallacieux de lutte contre les armes de destruction massive, les Américains ont engagé le combat sur le territoire irakien. Les armées européennes évoluent, quant à elles, vers des forces plus souples et plus mobiles : les « groupements tactiques de réaction rapide »<sup>4</sup>. Sur ce principe de modularité, on peut également imaginer des entités d'intervention projetables de taille adaptée au type de la menace, y compris très petite. Dans ce contexte, et puisqu'il est commode de se raccrocher à des repères, les références suivantes pourraient correspondre davantage à la réalité des faits dans un monde où l'action militaire n'a plus la même portée, la même finalité : niveau décisionnel et niveau opérationnel, c'est-à-dire un niveau de décision et de responsabilité (politique et militaire) et un niveau d'exécution coordonnée. Ce découpage reste certes binaire, où le niveau opératif a disparu, mais il s'attache peut-être davantage à une réalité. Plus encore, au niveau sémantique, on peut dis-

4. Groupement tactique composé de 1 500 hommes environ (1 bataillon d'infanterie), de composition nationale ou multinationale, déployés en 10 jours dans un rayon d'action de 6 000 kilomètres pour une durée allant jusqu'à 120 jours.



DR

L'action contre les trafics et délits se concrétise par la surveillance et le contrôle aussi bien au sol, en mer (action de l'État en mer) et dans les airs (surveillance de l'espace aérien, AWACS, alerte au sol ou en vol, défense sol-air).

tinguer le niveau décisionnel d'essence politique du niveau décisionnel des états-majors, puis le niveau de l'action qui apparaît de moins en moins comme un contact direct entre deux adversaires clairement identifiés tant les causes des crises et des conflits sont multiples et complexes, l'imbrication des nombreux acteurs confuse, les menaces diffuses.

La maîtrise de l'information apparaît dès lors comme un enjeu majeur et un facteur prépondérant de succès par une mise en réseau généralisée des acteurs et des moyens. Dans le monde militaire, ce constat a donné naissance au concept des « opérations réseaux-centrées » (ORC). Il s'agit, en particulier, de créer un vaste réseau, une toile d'araignée, liant un niveau décisionnel centré à des entités opérationnelles périphériques. Ce réseau, bâti sur des architectures distribuées, doit conduire à une meilleure appréciation de la situation par un partage des données, un accès à une information plus pertinente pour la prise de décision et la conduite de l'action, une meilleure efficacité opérationnelle grâce à la synchronisation des effets militaires. Ce concept doit, de plus, permettre à la majorité des systèmes d'interagir en boucle courte par une capacité de bascule rapide des moyens d'action en fonction du type de menace. Il mettra également en valeur le potentiel humain par l'interconnexion des compétences, en interarmées, mais aussi à l'extérieur du ministère. L'utilisation toujours plus importante dans les opérations militaires, des techniques de l'information et des capacités de calcul aux possibilités quasi illimitées, devrait aboutir à une évolution profonde des organisations, des processus et des systèmes d'armes.

Ainsi, nos modes d'action traditionnels mis en œuvre selon des schémas préétablis d'un processus se découpant en niveaux de responsabilité et d'action stratégique, opératif et tactique en une continuité apparente, implicitement liée à une notion géographique, doivent aujourd'hui évoluer pour répondre à un adversaire polymorphe, donc difficilement identifiable, aux moyens asymétriques et pragmatiques, aux multiples ramifications transnationales, ne s'embarrassant pas d'un découpage pesant en niveaux théoriques. Dès lors, la distinction métropole/théâtre fait place à un continuum spatial. Il convient de faire face à ces nouvelles menaces, à ce nouveau cadre d'intervention, par une démarche à la fois collective et globale, combinant une gamme d'instruments civils et militaires, avec des moyens d'action en bascule rapide au service d'un niveau décisionnel centralisé, l'ensemble organisé en un vaste réseau des acteurs et des moyens. Pour être pleinement efficace, cette orientation sous-tend une forte coopération interministérielle et multinationale, axe fédérateur de la construction de l'Europe de la défense.

Ces quelques lignes ne manqueront pas de faire réagir les tenants d'un ordonnancement flatteur pour l'esprit, mais la pensée n'est pas figée, l'évolution n'est pas interdite. Le monde qui nous entoure subit des mutations rapides. Il faut donc décrypter au mieux ces évolutions, avec la meilleure anticipation, si possible, et imaginer les solutions les plus à même d'y faire face. Quand bien même les idées ne seraient pas pertinentes, elles peuvent au moins interpeller et susciter des idées meilleures. Le progrès est là, dans la confrontation, la contradiction. ●

# Penser les ailes françaises de 1909 à 1936, cinq regards sur l'aviation militaire

par le groupe de travail Air 5,  
de la XIII<sup>e</sup> promotion  
du Collège interarmées de défense.

Cet article issu d'une étude conduite sous la direction du colonel Régis Chamagne, est extrait du mémoire collectif sur *l'Étude de l'évolution de la pensée stratégique aérienne avant 1940 : cas de la France*. Réalisé par le groupe de travail Air 5, il est le fruit d'une collaboration des officiers stagiaires suivants : Lcl Bellard (responsable), Lcl Golo, Lcl Lagache, Lcl Lalov, Lcl Verrier, Lcl Bourdes (adjoint), Cdt Chia, Cdt Gourdain, Cdt Paillier.

Dans les affaires militaires, la pensée stratégique et tactique sert souvent de vecteur pour orienter les choix en termes d'organisation des structures de défense et de politique industrielle. Ainsi, l'armée de l'air française de 1940 est en partie le résultat des luttes institutionnelles entre les différentes écoles de pensée, ainsi que des débats contradictoires qui ont marqué les débuts de l'aviation militaire.

« *Il appartient aux stratégestes aériens, affranchis des vieilles idées, de forcer toutes les résistances.* »  
**Clément Ader, 1909**

Dans les affaires militaires, la pensée stratégique et tactique sert souvent de prétexte ou de caution pour orienter des choix en matière d'organisation des structures de défense et de politique industrielle.

Ainsi, l'armée de l'air française de 1940 est en partie le résultat des luttes institutionnelles représentatives des différentes écoles de pensée et des débats contradictoires qui ont marqué les débuts de l'aviation militaire.

Le présent article a pour objet d'examiner l'évolution d'une pensée aérienne militaire française à travers cinq ouvrages publiés de 1909 à 1936<sup>1</sup>, représentatifs des controverses de l'époque. On peut d'ailleurs noter que les mêmes questions ont engendré des réponses différentes au sein d'autres grandes nations aéronautiques.

À cet égard, les principales idées s'inscrivent dans quatre domaines clés : le concept de préalable de la supériorité aérienne à la manœuvre de surface ; la dimension intrinsèquement stratégique de l'arme aérienne ; son caractère fondamentalement tactique, en appui de la manœuvre terrestre ou maritime ; le caractère déterminant de la technique dans le domaine de la guerre aérienne. En outre, d'aucuns ont envisagé les conditions générales de l'affirmation d'une puissance aérienne naissante, en rapport avec les enjeux du moment.

Nous constaterons qu'en France les tenants du paradigme tactique et de la dépendance de l'aviation militaire des armées de terre et de mer l'ont finalement emporté, nonobstant la création du ministère de l'Air en 1928, et de l'armée de l'air en 1934.

1. Bibliographie des auteurs : *L'Aviation militaire*, Clément Ader, 1909 ; *L'Aéronautique hier et demain*, commandant Orthlieb, 1920 ; *La Maîtrise de l'air*, général Niessel, 1928 ; *La Doctrine de l'aviation de combat pendant la guerre, 1915-1918*, général Voisin, 1932 ; *L'Aviation de bombardement*, tomes 1 et 2, Camille Rougeron, 1936.



Pour le général Niessel, le seul intérêt du combat aérien se limite à provoquer de l'attrition chez l'ennemi...  
Source image : livre « DAT » du général Niessel.

Historiquement, le concept de supériorité aérienne, préalable à la manœuvre terrestre, s'est incarné en 1916 dans le contexte de la bataille de Verdun. Pourtant, dès 1909, Clément Ader énonçait ce principe par le développement d'une réflexion théorique, rationnelle, cartésienne. Pionnier de l'aviation militaire, Ader peut être considéré comme le premier stratège de l'air.

Ses préceptes présentés au début du XX<sup>e</sup> siècle définissent les grandes lignes de « *la stratégie aérienne et de sa filiale la tactique* ». Élément récurrent de sa pensée, la supériorité aérienne, qu'il définit par la nécessité de « *rendre l'air libre* » pour « *dominer dans l'atmosphère* » est le préalable à toute autre action militaire. Cette supériorité aérienne devrait être assurée au-dessus de tout le territoire, en particulier au-dessus de Paris, par « *des doubles patrouilles aériennes, de jour et de nuit* ».

Pour le commandant Orthlieb, en 1920, l'emploi de l'aviation reste toujours dominé par la situation tactique. Son analyse de la bataille de Verdun (février-octobre 1916) est sur ce point révélatrice et peut paraître rétrospectivement surprenante. S'il reconnaît, en effet, la capacité de l'avion de chasse à acquérir la supériorité aérienne locale, il n'entrevoit pas la possibilité pour l'aviation d'obtenir une supériorité aérienne préalable, la maîtrise de l'air étant définie comme une situation transitoire et localisée.

Le général Niessel, qui écrit en 1928, évacue purement la question de la supériorité aérienne : douze années après la bataille décisive de Verdun, les enseignements aériens tirés sur l'instant se diluent dans les mythes entretenus par le monde des anciens combattants. Le seul intérêt du combat aérien se limite pour lui à provoquer de l'attrition chez l'ennemi.

Le général Voisin, pour sa part, constate en 1932 que l'émergence de la notion de « *bataille pour la supériorité aérienne* » est née de la nécessité d'une « *maîtrise de l'air* » préalable aux batailles terrestres (observation, réglage d'artillerie...). Il reproche toutefois à l'aviation de chasse un penchant à faire de la bataille aérienne la finalité même du combat.

Enfin, en 1936, Camille Rougeron <sup>2</sup> ne retient pas le préalable de la supériorité aérienne. Il se polarise sur un emploi offensif de l'avion, résolument aux niveaux stratégique et politique. Selon lui, rien ne sert de consacrer de l'énergie au combat contre l'aviation ennemie car le bombardier permet de frapper d'emblée la nation adverse. Certes, le bombardier est très exposé aux moyens de défense aérienne adverses que sont le chasseur et l'artillerie antiaérienne modernes. Ce point de vue le démarque de la pensée douhétienne. Mais la « survivabilité » de l'avion offensif, rendue possible par l'accroissement de ses performances en matière de vitesse et d'altitude, devrait lui permettre de mener à bien sa mission de bombardement. La pensée de Rougeron, volontairement en rupture intellectuelle par rapport aux idées dominantes, a parfois été visionnaire, mais a malheureusement aussi montré des lacunes. En particulier, il sous-estime l'efficacité de la défense aérienne en tant que système organisé, les progrès à venir en matière de détection et l'emploi conjoint des moyens défensifs.



Le concept de préalable de la supériorité aérienne semble implicitement admis par la majorité des penseurs, bien que les façons d'y parvenir ainsi que les conditions de sa mesure et les moyens à y consacrer divergent. En revanche, s'agissant de l'action aérienne offensive, c'est-à-dire l'emploi de l'aviation une fois l'air rendu libre, les conceptions se partagent clairement en deux familles de pensée : celle des tenants d'un emploi stratégique du bombardement ; celle des partisans d'une utilisation de l'aviation en appui de la manœuvre terrestre ou maritime. Ces deux paradigmes idéaux-typiques structureraient les différentes armées de l'air naissantes, tant dans le domaine des concepts d'emploi que dans celui des matériels.

En ce qui concerne les concepts entrant dans le paradigme stratégique, nous allons aborder la position de chacun des auteurs de cette étude.

Fervent partisan de la spécification du type d'avion en fonction de la mission dédiée, Clément Ader définit le principe stratégique de dissuasion s'appuyant sur l'emploi de nombreux bombardiers : « *grands avions torpilleurs (qui) 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* ». Du reste, au cours de la Grande Guerre, il propose le bombardement stratégique sur ce qu'il considère être le point décisif de la guerre, en l'occurrence la destruction de la base sous-marine de Zeebrugge <sup>3</sup>.

Le commandant Orthlieb, quant à lui, juge les potentialités stratégiques de l'arme aérienne à l'aune de son expérience du premier conflit mondial. Il entrevoit avec clarté la révolution stratégique que représente la généralisation de la « *manœuvre sur renseignement* » par opposition à la manœuvre sur hypothèse, grâce aux possibilités d'exploration dans la profondeur qu'apporte l'aviation d'observation, ainsi qu'en attestent la bataille de la Marne et l'offensive de juillet 1918. Il affirme que la différence entre le bombardement du champ de bataille et le bombardement stratégique ne tient pas tant au type d'armement qu'à la nature de l'objectif : troupes ennemies, voies de communication, sites industriels et centres urbains. Sa vision de l'importance du bombardement stratégique dans le concept d'emploi de l'arme aérienne est étroitement dépendante des possibilités techniques du moment. Il privilégie ainsi le ciblage des voies de communication pouvant permettre à l'ennemi d'opérer des bascules stratégiques à l'échelle du champ de bataille, plutôt qu'un ciblage de son potentiel moral et économique.

Selon le général A. Niessel, la reconnaissance en profondeur est la seule mission d'essence stratégique réalisée par l'aviation car elle influence directement les conceptions du haut commandement centralisé. Elle doit s'opérer avant les premières heures de la bataille afin de déceler les mouvements de troupe au sol qui influeraient sur les combats à venir. En définitive, il n'envisage l'offensive aérienne qu'en support de la manœuvre terrestre.

Plus mesuré, le général Voisin note la superposition de deux aviations distinctes, à partir des enseignements de la Grande Guerre. Il les juge toutes deux indispensables : l'une de niveau tactique ou de coopération, l'« *aviation de champ de bataille* », au service des troupes au sol ; l'autre, « *corps d'aviation autonome* », spécialisée dans le bombardement à longue portée, relativement indépendante des opérations terrestres. Cette aviation devrait émerger logiquement grâce aux progrès techniques prévisibles et pourrait préfigurer l'aviation de demain, d'essence stratégique.

Quant à Camille Rougeron, il se pose en fervent promoteur du bombardement stratégique. Sous réserve des limites posées par le droit international, et en particulier l'interdiction d'em-

3. Par le biais de correspondances adressées aux chefs politiques et militaires (Cf. « Les vérités sur l'utilisation de l'aviation militaire avant et pendant la guerre » - 1919).

ploi de la « *bombe toxique* », l'avion de bombardement permet une guerre totale, sans limitation potentielle d'objectif. Il convient donc de lui consacrer la plus grande partie des ressources. De surcroît, l'aviation moderne prend une dimension véritablement stratégique car elle permet des opérations de bombardement transcontinental. Mais surtout, il milite pour une rupture intellectuelle avec les habitudes de son époque. Il insiste sur l'adaptabilité incessante qu'exige la guerre moderne. À l'instar de Mitchell, il conteste la transposition systématique des principes et des dogmes admis en matière de guerre navale ou terrestre vers le domaine de la guerre aérienne, car le milieu aérien est spécifique : par sa puissance d'action et sa mobilité stratégique, l'aviation de bombardement diffère singulièrement des autres armes. En cela, Camille Rougeron prend souvent le contre-pied des doctrines officielles, ce qui explique la marginalisation dont il a fait l'objet.

Face aux anticipations sur l'emploi d'une aviation de bombardement à vocation stratégique, qui impliquerait inévitablement la création d'une armée de l'air indépendante, les arguments en faveur d'un confinement de l'arme aérienne au niveau tactique ne manquent pas. Ils tirent également leurs sources des enseignements de la Grande Guerre. C'est ce que nous allons aborder à présent. Dans ses notes sur la tactique aviatrice, Clément Ader expose des récits pédagogiques sous forme de sept scénarios descriptifs où il définit les concepts de bombardement tactique, d'appui des troupes au sol, l'importance de la reconnaissance réalisée par des « *avions éclaireurs* » et la protection des chasseurs dont « *la concentration constituera toujours le gros des forces aériennes, guidées par les éclaireurs, protégeant et préparant les opérations des torpilleurs.* » Ainsi, il envisage un emploi très diversifié de l'aviation, les missions à caractère tactique ne remettant pas en cause la nature essentiellement stratégique de cette nouvelle arme. Ingénieur, inventeur, expérimentateur, il détermine un éventail étoffé d'armes, de bombes alors dénommées « *torpilles* » définies en fonction de l'objectif considéré. Toujours cohérent, il conclut à la nécessité de détruire la défense antiaérienne ou « *batteries verticales* » adverses en préalable d'opérations de bombardement en toute sécurité. On peut y voir les lointaines prémices du concept SEAD <sup>4</sup>.

Le commandant Orthlieb, pour sa part, considère que le bombardement tactique constitue la mission prioritaire de l'aviation de bombardement. L'attaque des objectifs du champ de bataille doit ainsi être menée par l'aviation de coopération des armées sous la dépendance directe des unités au sol. Il s'inscrit donc radicalement dans le paradigme tactique et se montre naturellement favorable au maintien des forces aériennes au sein des armées de terre et de mer.

Pour Niessel également, le bombardement lointain n'ayant qu'un lien indirect avec l'armée de terre et la marine, il est secondaire par rapport à l'effort de coopération aérien, qui doit rester prioritaire. Il convient donc de limiter l'importance de ces missions, car le bombardement n'est résolument pas stratégique. Il doit se concentrer principalement sur l'attaque des troupes au sol et des terrains d'aviation. En cohérence avec ses idées tactiques, il range l'aviation parmi les armes d'appui, une « *super-artillerie* » en somme.

Tirant mieux les enseignements de l'année 1918, en particulier de l'action de la division aérienne du général Duval, Voisin développe l'idée de concentration des efforts et des moyens dans l'espace et dans le temps. Il accrédite l'efficacité d'une aviation réservée, puissante par le nombre, bien outillée et fortement encadrée, composant une masse de choc, et qui, sous les ordres du haut commandement, peut largement contribuer au succès des armes. Malgré cela, il préconise le maintien d'une aviation de coopération sous les ordres des armées de terre et de mer, en sus de cette aviation réservée.



DR

Il est nécessaire de détruire la défense anti-aérienne adverse avant d'opérer des bombardements en toute sécurité. On peut y voir les lointaines prémisses du concept *Suppression of Enemy Air Defence*.

Rougeron envisage un emploi tactique du bombardement aérien. Pour lui, l'aviation de bombardement offre une grande souplesse d'emploi. Avec un seul et même avion, on peut traiter une variété quasi illimitée de cibles compte tenu de la multiplicité des procédés de bombardement et de la diversité des armes. On peut en outre changer rapidement d'objectif. De surcroît, l'efficacité du bombardement aérien, comparée avec celle de l'artillerie – précision accrue, effets à l'impact adaptés – confère au bombardement tactique une dimension quasi stratégique. Sa qualité d'ingénieur le conduit à envisager différents types de munitions en fonction des objectifs à traiter : effet de souffle pour l'attaque d'immeubles, capacité de perforation pour la destruction d'objectifs durcis, etc. Ces travaux peuvent le classer parmi les pionniers du « *weaponering* ».

Les deux paradigmes idéaux-typiques qui structurent la pensée stratégique aviatrice ont été décrits. Nous avons entrevu que l'adhésion à l'une ou l'autre de ces familles de pensée avait à voir avec les capacités techniques du moment et celles à venir, dans la mesure où le champ des possibles rend crédible le champ des souhaitables. Nous allons à présent examiner comment chaque auteur a intégré l'importance de la technique dans ses travaux de doctrine.

On sait aujourd'hui que la supériorité technique est un facteur déterminant pour l'acquisition de la supériorité aérienne, elle-même préalable aux autres modes d'action militaires. Si, à bien des égards, les premiers penseurs ont envisagé la question de la technique, c'est davantage en termes d'influence réciproque sur la doctrine que comme un critère déterminant de succès.

À partir de ses réflexions stratégiques et tactiques, Clément Ader déduit que les évolutions de la technique révolutionnent l'art de la guerre. Il imagine à raison la nécessité de définir trois types d'avion associé à une mission spécifique : « *Chaque type d'avion devait être constitué pour la fonction qu'il était appelé à remplir.* » Ainsi naîtront les concepts de la reconnaissance, du bombardement stratégique et enfin de la chasse. Le porte-avions ne sera pas oublié : « *Un bateau porte-avions devient indispensable* ».

Le commandant Orthlieb reste en revanche fidèle à une logique qui privilégie l'emploi de l'avion de reconnaissance dans la profondeur comme principal vecteur stratégique. Dans cette perspective, les considérations techniques qu'il développe mettent en lumière l'importance de la surprise et de la force en matière d'exploration lointaine. Ces paramètres justifient le développement d'appareils rapides, maniables, à grand rayon d'action et évoluant à des plafonds élevés.

Le général Niessel est clairement conscient que la technique pourrait apporter des améliorations certaines en termes d'emploi. Cependant, il ne remet pas en question certains concepts qui mériteraient d'être reconsidérés à l'aune des progrès attendus ou supposés. Ainsi, il n'anticipe pas sur les capacités futures du bombardement du point de vue tant de l'effet destructeur que de la précision.

Le général Voisin est peut-être le seul à considérer le caractère déterminant de l'avantage technique marqué sur l'adversaire. S'appuyant sur l'analyse de la Grande Guerre, il constate que les progrès techniques d'un camp sur l'autre ont été concomitants avec le renversement du rapport de forces, ainsi que l'illustre l'exemple emblématique du tir à travers l'hélice.

Sans être aussi catégorique que Voisin, Rougeron arrive implicitement aux mêmes conclusions que lui, notant que l'obsolescence rapide des appareils est un facteur de risque pour leur « survivabilité » au combat. Ceux-ci doivent donc être sans cesse plus rapides et voler toujours plus haut. « *Seul l'avion stratosphérique apportera à l'aviation de bombardement le répit voulu pour attendre de nouveaux progrès de la DCA de surface en matériel de détection, de tir, de conduite de tir.* » D'une certaine manière, l'idée d'une guerre sans pertes pour l'assaillant semble émerger grâce à la technique. Mais, avant tout, elle demeure une condition pour réaliser la mission et préserver l'outil. Rougeron imagine, par exemple, que l'évolution de l'armement air sol va accroître considérablement l'efficacité du bombardier, notamment avec la « *bombe fusée* » et avec la « *bombe planante* » qui préfigurent l'armement moderne tiré à distance de sécurité. La technique est donc structurante pour la conception comme pour l'emploi des avions. Par conséquent, le rythme d'évolution des matériels aéronautiques fixe le rythme d'évolution de la doctrine d'emploi de l'arme aérienne.

Toutes ces prospectives stratégiques, tactiques et techniques s'inscrivent dans le cadre de la construction d'une arme nouvelle. Par conséquent, les questions relatives aux conditions globales de fonctionnement de ce nouvel outil sont omniprésentes dans l'esprit des straté- gistes de l'époque.

Ainsi, Clément Ader envisage d'emblée le soutien logistique global nécessaire à la mise en œuvre d'une aviation puissante. L'arme ne serait rien sans son environnement, comprenant d'une part les infrastructures composées d'un réseau de bases aériennes fortifiées, de desserrement ou de « *campement* » et enfin « *mobiles* », et d'autre part la logistique, dont l'efficacité passe par une standardisation des avions ainsi que par la nationalisation des arsenaux. Il propose la « *fondation d'une école d'aviation et d'avionnerie* », et « *l'établissement d'un arsenal pour la construction des avions* ».

Le commandant Orthlieb considère, pour sa part, que les moyens budgétaires dont dispose la France d'après-guerre, sortie exsangue d'un conflit joué sur son sol, ne lui permettent pas d'envisager la création d'une armée de l'air indépendante. Il fonde l'existence d'une aviation puissante sur le rôle déterminant de l'État dans la constitution d'une industrie aéronautique nationale et le développement d'une aviation civile servant de vivier en hommes et en matériels à l'aviation du temps de guerre.

En outre, à l'instar d'Ader, le général Niessel envisage les conditions générales de développement de l'aviation : sélection et formation du personnel ; moyens financiers, etc. Considérant le contexte financier, il se prononce pour une aviation cohérente, quitte à ce qu'elle soit d'un format plus ramassé.

Le général Voisin aborde de manière incidente les questions financières lorsqu'il traite de l'avenir de l'aviation de bombardement. En raison des contraintes budgétaires liées aux conditions économiques laissées par la guerre, il préconise de se limiter au développement d'une aviation de bombardement de jour : « *La prudence commande de s'assurer du nécessaire avant le superflu.* »

Dans un autre registre, le concept de supériorité aérienne préalable à toute autre action émerge difficilement, malgré les enseignements de la bataille de Verdun.

Source image : « *La première guerre mondiale vue par les peintres* », édition CITEDIS ; François Flameng (1856-1923) – *Verdun, juillet 1916*



## Conclusion

Nous avons passé en revue cinq auteurs représentatifs de débats nourris qui ont entouré la naissance de notre armée de l'air. Des tendances lourdes se dégagent de l'étude de leurs ouvrages. Les points de vue sont parfois iconoclastes, mais également novateurs ; il apparaît que certaines idées conservent une modernité surprenante.

L'arme aérienne est considérée à juste titre comme une arme essentiellement offensive. À cet égard, deux écoles s'affrontent : celle du primat du bombardement stratégique ; celle du confinement au champ de bataille et à ses environs. Ces deux écoles ont déterminé à travers le monde deux familles de bombardiers et façonné deux visions des forces aériennes. Les récentes opérations ont montré que cette frontière initiale était en train de s'estomper, grâce aux évolutions techniques et doctrinales.

Dans un autre registre, le concept de supériorité aérienne préalable à toute autre action émerge difficilement, malgré les enseignements de la bataille de Verdun. À leur décharge, les penseurs qui se sont attelés à défricher cette notion se sont le plus souvent polarisés sur les difficultés techniques qu'elle recèle. Claire Lee Chenault, en Chine, y a répondu par une organisation en système. Hugh Dowding, au Royaume-Uni, y a répondu par la conjugaison d'une organisation en système et d'une technique nouvelle, le radar. Finalement, ce n'est qu'au cours des opérations récentes que cette idée est arrivée à maturité. Elle est intimement liée à la globalité de la manœuvre aérienne, à l'unicité de commandement, à la supériorité technique et à la supériorité de l'information.

En France, le paradigme tactique l'a finalement emporté. L'organisation et le concept d'emploi de l'armée de l'air en 1940 en sont l'illustration. La dispersion des moyens aériens sous la tutelle de l'armée de terre n'a pas permis au haut commandement de concentrer les efforts sur le point décisif de la bataille, alors que les capacités intrinsèques de l'arme aérienne l'auraient rendu possible.

D'une façon générale, l'étude de ces textes souligne la difficulté à remettre en cause une doctrine, quand les conditions l'exigent. La doctrine est la projection des invariants stratégiques à un moment donné et en un lieu donné. Figurer une doctrine – valable en un lieu et en un moment précis – revient à créer un dogme. D'Azincourt à la bataille de France, les exemples historiques illustrant les effets désastreux de cette paresse intellectuelle ne manquent pas. Dans le contexte de l'émergence de la supériorité de l'information en préalable des autres modes d'action, ainsi que l'attestent les concepts de guerre infocentrée et d'opérations fondées sur les effets (EBO), cette question reste d'actualité. ●

# La campagne aérienne alliée en Bosnie 1992-1995

par le groupe de travail Air 7,  
de la XIII<sup>e</sup> promotion  
du Collège interarmées de défense.

Cet article, issu d'une étude conduite sous la direction de monsieur Jérôme de Lespinois, est extrait du mémoire collectif sur *l'Étude de l'engagement aérien de l'OTAN en Bosnie entre 1992 et 1995*. Réalisé par le groupe de travail Air 7, il est le fruit d'une collaboration d'officiers stagiaires dont voici les noms : Lcl Bauer, Lcl Giraud, Lcl Krstovic, Lcl Vaysse, Lcl Wood, Cdt Garreta, Cdt Lapray (responsable), Cdt Ringuet, Cdt Vivier.

Des missions d'attaque au sol au soutien humanitaire, la composante « Air », mise au service de la communauté internationale dans la campagne en Bosnie, s'est révélée un outil essentiel de gestion de crise. Cependant, sans des concepts et des doctrines d'emploi clairement définis, et sans un consensus politique large, la puissance aérienne ne peut pas donner toute sa mesure.

L'actualité sur le futur statut de la province du Kosovo place une fois encore la région des Balkans sous les feux de l'actualité. Depuis l'éclatement de l'ex-république socialiste de Yougoslavie, les velléités sécessionnistes des différentes provinces yougoslaves rythment les événements politiques de la région avec plus ou moins de succès et aboutissent à une première guerre qui ensanglante la Croatie et la Bosnie de 1991 à 1995.

La violence des combats qui se déroulent au cœur même de l'Europe conduit, à la fin de l'année 1991, la communauté internationale et l'OTAN à s'impliquer dans la résolution du différend en votant un embargo économique puis en engageant des troupes dès la fin 1992. Cette politique interventionniste de la communauté internationale constitue une première depuis la fin de la Guerre froide et nécessite l'emploi de l'arme aérienne pour aboutir aux accords de Dayton fin 1995.

Si plusieurs études de fond anglo-saxonnes ont été conduites sur l'emploi de la puissance aérienne en Bosnie, par le colonel Owen et le major Beale de l'US Air Force notamment, en France beaucoup de choses restaient à écrire sur le sujet. Voici quelques éléments de réflexion sur le rôle de l'arme aérienne comme instrument de l'ONU et de l'OTAN dans la résolution du conflit bosniaque (1991-1995). L'utilisation de la puissance aérienne a montré la détermination de la communauté internationale et amené, de concert avec les pressions diplomatiques, les différents partis à négocier les accords de Dayton. L'arme aérienne s'est révélée le principal moyen dont disposaient l'OTAN pour mettre fin au conflit. Son emploi a été progressif. D'abord cantonnée à des opérations de surveillance, elle a par la suite été utilisée pour appuyer les forces au sol avant de réaliser des missions de bombardement d'objectifs sélectionnés qui ont fortement contribué à dénouer le conflit.

## 1. De l'emploi de l'arme aérienne dans un rôle dissuasif...

L'implication de la communauté internationale dans le conflit en Bosnie se fait de manière très progressive, au gré des consensus obtenus au sein du Conseil de sécurité des Nations unies, dont les différentes résolutions rythment l'engagement militaire sur le théâtre bosniaque. L'action aérienne a été utilisée dès le début des opérations pour acheminer les troupes de la FORPRONU <sup>1</sup> et surtout l'aide humanitaire souvent bloquée par les belligérants, au moyen de barrages routiers, dans le but de s'opposer à l'action internationale.

1. FORce de PROtection des Nations unies.

Après avoir autorisé le recours à la force pour protéger les convois humanitaires <sup>2</sup>, le Conseil de sécurité, voulant réagir à la perte des quatre membres d'équipage de l'avion de transport italien G-222 abattu à Sarajevo, décide d'établir une zone d'exclusion aérienne englobant l'ensemble de l'espace aérien de Bosnie-Herzégovine afin « d'assurer la sécurité des vols effectués à des fins humanitaires [...] et considérant cette mesure décisive pour la cessation des hostilités » <sup>3</sup>. Il s'agit d'interdire tous les vols militaires dans la zone considérée, à l'exception de ceux de la FORPRONU et de ceux participant aux missions humanitaires, par la mise en place d'observateurs sur les différents aérodromes d'ex-Yougoslavie et de divers moyens techniques déployés par les États membres volontaires.

L'OTAN, qui participe déjà depuis le 16 juillet 1992 à la surveillance navale <sup>4</sup> de l'Adriatique et au contrôle de la zone d'exclusion aérienne, étend alors la mission de ses avions de détection avancée en déclenchant l'opération *Sky Monitor*. Cette opération débute dès le 16 octobre 1992 par des orbites d'AWACS de plusieurs nationalités <sup>5</sup> sur l'Adriatique, puis en Hongrie à partir du 31 octobre, afin de couvrir l'ensemble de la zone et de combler les trous de détection. Informée de nombreux cas de violation de l'espace aérien, l'ONU réitère par une nouvelle résolution <sup>6</sup>, le 10 novembre, l'interdiction à tous les aéronefs non autorisés explicitement par la FORPRONU.

Entre octobre 1992 et mars 1993, cinq cents cas de pénétration illicite de la zone d'exclusion sont enregistrés et des bombardements de villages en Bosnie sont rapportés. Le 31 mars 1993, l'ONU durcit alors sa position et autorise le recours à la force pour faire respecter l'interdiction de vol dans l'espace aérien bosniaque <sup>7</sup>. Le 12 avril 1993, l'opération *Deny Flight* débute grâce à la participation d'avions de combat américains, français et néerlandais sous contrôle de l'OTAN. Il s'agit de marquer la détermination de l'ONU et de l'OTAN à stabiliser la situation en Bosnie, « l'option aérienne étant la manière la plus appropriée d'impliquer l'OTAN sans exposer ses troupes à un environnement hostile au sol » <sup>8</sup>. La partie défense aérienne de cette opération trouve son point culminant dans la destruction en vol par des F-16, le 28 février 1994, de quatre appareils *Jastreb* qui venaient de violer la zone d'exclusion et de bombarder des objectifs en Bosnie.

Avoir voulu faire respecter cette zone d'exclusion aérienne d'octobre 1992 à mars 1993 par une simple surveillance sans aucun moyen coercitif n'était pas crédible. Les règles d'engagement limitaient, en effet, l'emploi de la force à la seule légitime défense afin d'éviter le risque de provocation et d'escalade de la violence <sup>9</sup>. En revanche, dès que des avions de combat ont fait peser une menace réelle sur les contrevenants à la résolution 781, les avions des belligérants n'ont plus pénétré la *no-fly zone* qu'à de rares occasions, surtout après la destruction des *Jastreb*. Cette mission était cependant relativement aisée car seuls les Serbes de Bosnie et de Krajina possédaient des avions pouvant tenter de forcer l'interdiction. Ces trente-deux appareils étaient, en outre, des modèles d'attaque au sol capables d'opérer uniquement de jour et par beau temps et dépourvus de capacités air-air significatives. Quand ils se sont risqués à mener des bombardements en Bosnie, les avions ont été aussitôt abattus grâce à des règles d'engagement très claires en réponse à des actes hostiles caractérisés.

2. Résolutions du Conseil de sécurité des Nations unies n° 761 du 29 juin 1992 et n° 770 du 13 août 1992.

3. Résolution n° 781 du 9 octobre 1992.

4. Opération *Maritime Monitor* en vertu des résolutions 713 et 757 décidant de l'embargo sur la livraison d'armes en ex-Yougoslavie et de sanctions économiques à l'encontre de la République fédérale de Yougoslavie, opération *Maritime Guard* en vertu de la résolution 787 du 7 novembre 1992.

5. E-3A OTAN de Geilenkirchen, Allemagne ; E-3D britannique de Waddington, Royaume-Uni ; et E-3F français de la base d'Avord, France.

6. Résolution n° 786 du 10 novembre 1992.

7. Résolution n° 816 du 31 mars 1993.

8. Major Michael O. Beale, *Bombs over Bosnia, the role of air power in Bosnia-Herzegovina*.

9. Colonel Robert C. Owen, *Deliberate force, un cas d'étude sur l'efficacité de la campagne aérienne*.



Le problème récurrent et important pendant l'opération *Deny Flight* fut, pour l'OTAN, de cesser les vols d'hélicoptères dans la zone d'exclusion aérienne. Les trois parties en présence possédaient des hélicoptères pour soutenir leurs troupes au sol, ce qui compliquait la situation, d'autant que les *Mi-8* croates étaient peints en blanc comme les hélicoptères de l'ONU.

Source image : (de haut en bas)  
[www.AliHammond/Airlines.net](http://www.AliHammond/Airlines.net) ;  
[www.ChrisLofting/Airlines.net](http://www.ChrisLofting/Airlines.net)

En revanche, le problème récurrent et important pendant l'opération *Deny Flight* fut, pour l'OTAN, de cesser les vols d'hélicoptères dans la zone d'exclusion aérienne. Les règles d'engagement spécifiaient que l'intercepteur devait avoir observé visuellement un hélicoptère commettre un acte hostile pour être autorisé à l'engager. Voler sans l'autorisation de l'ONU n'était donc pas suffisamment grave pour risquer d'être abattu et les pilotes d'hélicoptères opérant en Bosnie ont rapidement compris les règles ; ils obéissaient aux sommations des intercepteurs et atterrissaient mais reprenaient leur vol dès le départ des appareils de l'OTAN. Les trois parties en présence possédaient des hélicoptères pour soutenir leurs troupes au sol ce qui compliquait la situation, d'autant que les *Mi-8* croates étaient peints en blanc comme les hélicoptères de l'ONU et que les Serbes de Bosnie utilisaient des *Gazelle* porteuses de croix rouges même pour des missions sans aucun caractère médical.

Le rôle des intercepteurs de l'OTAN s'est donc limité à suivre les hélicoptères et à lancer les appels radio obligatoires sur la fréquence sur laquelle tous les équipages sont censés veiller. Par ailleurs, le traumatisme causé par la perte en Irak de deux hélicoptères américains *Black Hawk* a poussé le commandement interarmées à réitérer la stricte application des règles d'engagement en Bosnie.

La peur du tir fratricide n'est cependant pas la seule explication à des règles d'engagement aussi restrictives. L'Alliance craignait une instrumentalisation voire un maquillage d'une éventuelle épave d'hélicoptère abattu par un chasseur de l'OTAN afin de faire pression sur la coalition au travers de l'opinion publique. De ce fait, estimant que les vols d'hélicoptères n'étaient pas d'une importance militaire suffisante pour risquer une telle situation, les plus hautes autorités du quartier général d'AFSOUTH<sup>10</sup> ont décidé,

tacitement, de ne pas abattre ce type d'aéronef. Comme l'écrit le colonel Owen, « *la sensibilité militaire et politique des opérations dans les Balkans a nécessité l'emploi de règles d'engagement très flexibles qui soient en mesure de contrôler l'emploi de la force* »<sup>11</sup>.

Finalement, avec 5 711 cas de violation de la zone d'exclusion aérienne entre 1992 et 1995, l'opération *Deny Flight* peut apparaître comme un échec. Néanmoins, l'objectif politique consistant à marquer de façon progressive la détermination de la communauté internationale à régler ce conflit sans risquer une escalade de la violence a bien été atteint, marquant ainsi le relatif succès de l'emploi de l'arme aérienne lors de l'opération *Deny Flight*.

## 2. ...à un emploi ponctuel et limité de la force

L'opération *Deny Flight* est ainsi lancée dès le 12 avril 1993 afin de faire respecter la zone d'interdiction de survol (*no-fly zone*) décrétée au-dessus de la Bosnie. Un mois plus tard, le 6 mai 1993, six zones de sécurité avaient été instituées à Sarajevo, Tuzla, Zepa, Gorazde, Bihac et Srebrenica.

10. Allied Forces SOUTHERN Europe.

11. Colonel Robert C. Owen, *idem*.



Enfin, encore un mois plus tard, la résolution 836 du Conseil de sécurité de l'ONU autorise le recours à la force pour faire respecter les six zones de sécurité. Le mandat de l'opération *Deny Flight* est alors étendu aux missions d'appui-feu (CAS) par une décision du Conseil de l'Atlantique nord (NAC) en juin et aux frappes aériennes en août. À la suite de ces décisions sont élaborés le processus de choix des cibles ainsi que les dispositions relatives au commandement et au contrôle OTAN/ONU pour les éventuelles frappes aériennes.

La première mission de bombardement ponctuelle est menée le 10 avril 1994 en appui direct aux soldats de la FORPRONU protégeant l'enclave de Gorazde alors pris sous le feu des Serbes de Bosnie. L'Alliance montre à cette occasion une nouvelle détermination qui, ajoutée aux sanctions économiques, pousse le président serbe Milosevic à ne plus apporter aucune forme de soutien aux Serbes de Bosnie et à accepter la présence d'observateurs le long de la frontière serbe.

Cependant, et malgré des occasions bien réelles, le *Close Air Support* au profit de la FORPRONU est très largement sous-employé. L'établissement d'une double chaîne de commandement OTAN et ONU dont la dernière remonte jusqu'au haut-représentant du Secrétaire général en ex-Yougoslavie ne permet pas la prise de décision rapide que de telles missions nécessitent pour être efficaces <sup>12</sup>. Les délais nécessaires à un tel cheminement de l'information sont en effet bien trop longs pour permettre aux avions de livrer leur armement en temps utile voire tout simplement pour obtenir des moyens aériens.

La solution réside donc dans la conduite de missions d'interdiction consistant en des bombardements préparés et dirigés sur des objectifs sélectionnés du second échelon bosno-serbe. Mais là encore, les résultats sont décevants car « *la mise en œuvre ne relevait pas à cette période d'un plan d'ensemble bâti en vertu d'une stratégie générale s'appuyant sur des objectifs politiques et des options militaires* » <sup>13</sup> ; si les raids menés par l'OTAN détruisent effectivement la piste de l'aérodrome d'Udbina et les dépôts de munitions de la région de Pale, la réponse des Serbes de Bosnie fut immédiate sous la forme de prises d'otages. À chaque fois, dans la journée qui suit les bombardements, les Casques bleus de la FORPRONU sont encerclés et menacés de représailles ou bien tout simplement utilisés comme boucliers humains. La guerre jugée jusque-là dissymétrique devient plutôt asymétrique. Employés isolément à des fins coercitives, les bombardements ne contribuent guère à faire évoluer la situation au sol, au mieux à maintenir le *statu quo* et dans le pire des cas à mettre en danger les soldats de la FORPRONU.

Finalement, l'opération *Deny Flight* a permis à l'ONU au travers de l'OTAN, son bras armé, de manifester une détermination croissante mais, en l'absence de consensus politique <sup>14</sup>, n'a pas été réellement capable de protéger seule les soldats de la FORPRONU et les civils contre un ennemi déterminé menant une guerre de plus en plus asymétrique. La destruction en vol par la défense sol-air bosno-serbe d'un F-16 américain et la chute de la zone d'exclusion de Srebrenica à l'été 1995 vont modifier le contexte politique et amener l'Alliance à reconsidérer la forme de son engagement.

12. « M. Boutros-Ghali a repris à son niveau le contrôle de l'arme aérienne le 27 mai après les frappes. Dans un ordre très clair, il rappelle alors que la décision d'engagement des frappes aériennes (Air Strike) est à son niveau et qu'il demande à être consulté pour l'appui rapproché. » Audition du général Bernard Janvier, commandant des forces de paix des Nations unies en ex-Yougoslavie (1995) du 25 janvier 2001 in auditions du rapport d'information parlementaire de la mission d'information commune sur les événements de Srebrenica, Assemblée nationale, 22 novembre 2001.

13. « Les nations et les membres du Conseil de sécurité, quels qu'aient été les efforts de la France, n'ont pu définir une politique dans le sens le plus global du terme, et par là même une stratégie », général Bernard Janvier, idem.

14. Audition du général Bernard Janvier, idem.

### 3. L'opération *Deliberate Force*



L'Organisation du traité de l'Atlantique nord, née le 4 avril 1949 à Washington DC, est une alliance d'actuellement 26 pays. Les États qui en font partie s'engagent à la défense du territoire des autres pays membres et à sauvegarder les valeurs qu'ils ont en commun. L'OTAN est composée de 19 nations dont les représentants se réunissent deux fois par an en moyenne.



L'Organisation des Nations unies compte 189 pays membres (en 2000) qui lui fournissent des contingents (Casques bleus) pour accomplir les missions de désarmement et de maintien de la paix.

L'opération *Deliberate Force* est déclenchée le 30 août 1995 en réponse aux violations des résolutions de l'ONU et notamment de l'usage de l'artillerie lourde dans les zones d'exclusion et d'une attaque portée dans l'une des six zones de sécurité contre le marché de Sarajevo le 28 août 1995. Sur décision conjointe des organes de commandement de la FORPRONU et de l'OTAN, le recours à des raids aériens massifs offensifs est autorisé. Cette opération, qui dure deux semaines jusqu'au 14 septembre, concentre ses bombardements aériens dans le Sud-Est de la Bosnie-Herzégovine, visant principalement à faire cesser toute menace militaire exercée par les forces serbes de Bosnie sur les zones sécurisées (20 km alentour) des villes de Gorazde, Tuzla et particulièrement Sarajevo, dont la levée du siège était l'objectif politique immédiat.

*Deliberate Force* constitue un virage décisif de la stratégie aérienne de l'OTAN et de l'ONU, passant d'un usage dissuasif à un emploi coercitif de la puissance aérienne au profit des négociations politiques menées depuis le 10 août par le diplomate américain Richard Holdbrooke. Souvent lors de l'opération *Deny Flight*, la détermination politique avait manqué pour exploiter efficacement la puissance militaire. *Deliberate Force* permet à l'OTAN, notamment grâce à la délégation d'emploi de l'arme aérienne accordée par M. Boutros-Ghali, d'adresser un message politique fort indiquant sa détermination à agir et la capacité de ses forces aériennes à imposer militairement la négociation aux différents belligérants. Cette opération marque une étape déterminante dans l'emploi et l'efficacité de la puissance aérienne et des techniques associées (armes de précision et outils de planification globale) mais témoigne également de la nécessité de sa conjugaison à une action économique, politique et diplomatique déterminée.

Du point de vue politique, l'opération a restauré la crédibilité des organisations internationales, ONU et OTAN, malmenée jusque-là par l'inefficacité patente des opérations multinationales et la vulnérabilité des soldats de la FORPRONU pris en otage et utilisés comme boucliers humains. L'exemple majeur de cette inefficacité résidait dans la lenteur de la chaîne de décision duale mise en œuvre sur le terrain, qui n'avait pas permis d'obtenir d'appui aérien de la part de l'OTAN en moins de deux heures lors de la prise sanglante de Srebrenica par les forces serbo-croates. Si l'emploi de l'arme aérienne a été décisif dans la sortie de la crise bosniaque, sa grande force a consisté à accompagner l'action diplomatique « coercitive ».

Du point de vue stratégique, malgré une pause de quarante-huit heures dans les bombardements, dès le deuxième jour des frappes, pour laisser aux forces serbes de Bosnie la possibilité d'accepter les conditions du



La Force de protection des Nations unies a été créée initialement comme opération provisoire visant à mettre en place les conditions de paix et de sécurité nécessaire à la négociation d'un règlement d'ensemble de crises yougoslaves. Ces effectifs, en 1995, après moult restructurations, étaient de 38 599 militaires.

cessez-le-feu, les bombardements ont été continus et soutenus tout au long de la campagne aérienne, visant initialement le système de défense aérienne intégré<sup>15</sup> serbe (phase de *Deliberate Force* dénommée *Dead Eye*). Privilégiant les principes d'analyse systémique érigés par Warden pour déterminer les centres de gravité serbes et proposer une liste d'objectifs à l'approbation des instances politiques, *Deliberate Force* a attaqué les capacités offensives de l'adversaire et particulièrement ses structures de commandement, les réseaux de communications, l'infrastructure, les armements lourds et tout moyen essentiel à son support. À cette occasion, l'usage coercitif de la puissance aérienne a mis en évidence la nécessité de maîtriser les dommages collatéraux et donc l'intérêt des armes guidées et de son corollaire le ciblage, ainsi que d'autres enseignements tactiques non développés ici.

En revanche, *Deliberate Force* a mis en évidence les lacunes des doctrines OTAN et américaines face à des opérations autres que la guerre (OOTW)<sup>16</sup> pour lesquelles la nature de l'objectif à atteindre est en contradiction avec le rôle confié jusqu'alors aux forces armées dans le cadre de conflits conventionnels, à savoir l'attrition ou la manœuvre.

#### 4. La puissance aérienne et les opérations autres que la guerre

Faisant la preuve de sa flexibilité, la puissance aérienne a montré, lors de la guerre de Bosnie, sa capacité d'adaptation. Malgré l'absence de doctrine adaptée aux opérations de type OOTW, elle a néanmoins permis la combinaison de l'action diplomatique et militaire nécessaire à l'atteinte de l'effet final recherché ; couplé à une diplomatie inflexible, le fait aérien a été l'élément clé de cette crise permettant d'atteindre l'objectif politique ambitieux d'amener les différents partis à négocier.

Les OOTW sont conduites dans un cadre autre que celui d'un affrontement direct entre plusieurs États. Menées sous le mandat d'une institution interétatique internationale ou régionale, elles peuvent couvrir des missions<sup>17</sup> aussi diverses que l'assistance humanitaire, l'évacuation de ressortissants, la surveillance de l'application de traités, le maintien de la paix, la restauration de la paix et l'imposition de la paix. Les théâtres sont souvent complexes : l'ennemi n'est pas toujours facilement identifiable, le front lorsqu'il existe n'est pas toujours lisible et les populations sont souvent en grande détresse. Dans un tel environnement, il est pertinent de s'interroger sur la contribution de la composante aérienne aux OOTW, opérations interarmées par nature.

Le domaine d'emploi de la puissance aérienne est large : surveillance, reconnaissance, mobilité, appui, bombardement, supériorité aérienne, opérations spéciales, opérations psychologiques. L'exemple bosniaque permet de revenir sur certaines des capacités aériennes nécessaires aux

16. L'appellation OOTW (*Operation Other Than War*) est issue de la doctrine américaine.

17. Certaines missions peuvent être combinées. Ainsi, la plupart des crises ont un impact sur les populations et nécessitent une mission d'assistance humanitaire.



De gauche à droite, le président serbe Slobodan Milošević, le président bosnien Alija Izetbegović, et le président croate Franjo Tuđman lors de la signature des accords de Dayton le 21 novembre 1995.

Source image : [www.fr.encarta.msn.com](http://www.fr.encarta.msn.com).

OOTW. Dans ce type d'opérations, l'objectif n'est pas la destruction ou la neutralisation d'une capacité militaire adverse. Par ailleurs le volet humanitaire est très souvent crucial. La puissance militaire est alors utilisée dans un environnement complexe : soutien humanitaire dans un État déstructuré, interposition entre factions au sein d'un État souverain, désarmement... Dans un tel contexte, comment faut-il concevoir l'emploi de la puissance aérienne ?

**La capacité de projection** propre à l'arme aérienne permet de s'affranchir des nombreux points de contrôle installés sur les axes routiers par les factions en présence et permet d'éviter les zones minées par l'adversaire. L'exemple de la physionomie du théâtre bosnien, composée de zones disséminées au sein d'un territoire hostile, prouve l'avantage du ravitaillement par la voie aérienne. Cette capacité de projection aérienne est alors un gage de sécurité pour la distribution de l'aide humanitaire, mais aussi pour le ravitaillement des troupes terrestres déployées. En Bosnie, le choix du transport aérien était donc judicieux. Cependant un dispositif de type pont aérien nécessite nécessairement l'acquisition préalable de la supériorité aérienne locale. Le dispositif global à mettre en place peut être très coûteux, mais aussi s'avérer le seul qui permette de soutenir une ville assiégée <sup>18</sup>.

**L'exclusion aérienne** décidée en octobre 1992 avait pour objectif d'interdire l'utilisation de l'espace aérien bosnien sans autorisation de la FORPRONU. Cette mission a été conduite avec un relatif succès grâce à la puissance aérienne du dispositif *Deny Flight*. Était-ce l'unique manière de remplir cette mission ? Les capacités de défense sol-air de la composante terrestre sont insuffisantes dans le milieu montagneux bosnien : détection et portée des armements sont autant de paramètres qui ont prévalu au choix de la composante aéroportée pour assurer le respect des résolutions de l'ONU. Cependant, l'imposition des sanctions renvoie toujours au problème des règles d'engagement. En effet, la seule façon d'empêcher un avion hostile de pénétrer dans une zone interdite est sa destruction. La difficulté subsiste pour apprécier si un aéronef est hostile.

**L'appui des forces terrestres** a débuté avec l'extension du mandat donnée à l'opération *Deny Flight*. La planification des missions de type CAS garantissait la présence sur le théâtre d'une capacité de coercition. Cependant, compte tenu des difficultés rencontrées pour procéder à l'engagement des moyens et du faible nombre d'objectifs détruits au cours de ces missions, il est possible de pondérer l'efficacité de ce type de mission durant ce conflit. L'artillerie lourde de la force de réaction rapide déployée en juillet 1995 a prouvé certaines capacités des troupes terrestres d'appui. Pour autant, il ne faut nullement rejeter les capacités coercitives de la puissance aérienne dans les OOTW. En effet, à la différence de l'artillerie, l'arme aérienne possède des spécificités

18. Comme cela fut le cas à Sarajevo, pont aérien le plus long de l'Histoire.



redoutables (instantanéité, précision, fugacité, souplesse) qui peuvent faire la différence. Ainsi, dans la continuité de la campagne aérienne, les attaques sur le potentiel militaire des Serbes ont participé à l'affaiblissement de leur volonté de poursuivre leurs objectifs.

Paradoxalement, il convient de reconnaître que les capacités de l'arme aérienne essentielles aux OOTW ne sont pas forcément les plus coercitives. Dans l'hypothèse d'un emploi limité de la force, ses **capacités de support** <sup>19</sup> deviennent indispensables à la composante terrestre et aux organisations responsables du soutien humanitaire. Enfin, il convient de rappeler que les capacités d'adaptation de la puissance aérienne et le spectre élargi de ses modes d'action permettent d'envisager un emploi continu de la puissance aérienne, ajusté au besoin défini par les objectifs politiques.

Ainsi, comme le suggère le colonel Owen, la composante aérienne pourrait être *leader* durant une phase d'imposition de la paix, pour devenir composante de support au profit de la composante terrestre chargée de la phase de maintien de la paix.

La guerre aérienne en Bosnie a été menée par des militaires et des politiciens qui n'étaient absolument pas familiers de la nouvelle donne post-Guerre froide. Le contexte diplomatique, politique et militaire était à la fois nouveau, unique et complexe. Il convient donc de ne pas oublier cet aspect novateur essentiel au risque de tirer de mauvais enseignements sur l'emploi réel de la puissance aérienne lors du conflit bosniaque.

L'arme aérienne sous la forme des opérations *Deny Flight* et *Deliberate Force* fut le catalyseur coercitif des pressions diplomatiques qui ont amené les trois parties à négocier les accords de Dayton. Elle était le principal moyen dont disposaient l'OTAN, et les États-Unis en tout premier lieu, pour tenter de mettre un terme au conflit. L'emploi de la force a marqué la détermination de l'OTAN mais c'est cependant bien l'incapacité des Serbes à faire face aux effets conjugués des offensives aérienne de l'OTAN et terrestre des Croato-musulmans et du blocus économique qui fut la clé du succès.

L'arme aérienne possède de nombreux avantages mais aussi des limites. Sa mobilité, sa précision, sa rapidité, sa réversibilité et ses capacités de destruction associées à la supériorité aérienne en font une arme formidable. Mais la puissance aérienne n'est rien sans le consensus politique préalable qu'elle nécessite, notamment par l'établissement de règles d'engagement adaptées et réalistes. Son utilisation à des fins dissuasives ou coercitives à l'encontre d'un adversaire peut se révéler inefficace ou inappropriée si la stratégie des troupes terrestres est différente et si la coordination entre les composantes terrestres et aériennes n'est pas efficiente. Le résultat dans ce dernier cas peut se révéler limité voire confus dans l'esprit de l'adversaire que l'on veut contraindre ou dissuader. L'arme aérienne est donc un outil démonstratif aux mains du politique. Elle confère aux décideurs politiques des aptitudes essentielles dans la conduite des opérations OOTW pour peu que soient respectés certains principes tels que la fluidité des chaînes de commandement. De là découle notre devoir d'information, d'explication ou de pédagogie envers ces décideurs.

À l'occasion du conflit bosniaque, l'arme aérienne a néanmoins contribué, à donner une nouvelle légitimité à l'OTAN en l'absence de l'Europe, divisée par les divergences d'intérêts nationaux. Sans risquer d'engagement majeur au sol, l'OTAN, sous l'impulsion de son secrétaire général Manfred Woerner, et par la suite des États-Unis, s'est ainsi attribué une nouvelle mission en l'absence de toute action coordonnée de l'Union européenne. ●

19. Surveillance, reconnaissance, C2, transport aérien et opérations psychologiques.

par le général (2<sup>e</sup>S) Asencio,  
chercheur associé.

Cet article propose une vision résolument futuriste, mais il n'en demeure pas moins inscrit dans une évolution qui paraît très probable. Les nouvelles techniques dont parle l'auteur sont également celles qu'évoque Jean-Marc Billaut lors des *Ateliers de l'armée de l'air* du 6 juin 2006 (synthèse des Ateliers dans ce même numéro). Les États-Unis d'Amérique ont décidé d'être un acteur majeur de cette révolution et de s'approprier le champ de bataille du futur. En France, l'existence d'une cellule de veille sur les nouvelles techniques témoigne de l'intérêt porté au plus au niveau sur le sujet.

## 1. Introduction

Les *Quadrennial Defense Review* (QDR) américaines dessinent depuis plusieurs années avec constance, et surtout avec des milliards de dollars à l'appui, le champ de bataille du futur. À l'échéance d'une vingtaine d'années, ce qui s'y déroulera ne sera pas si éloigné de ce qui s'y déroule déjà aujourd'hui. La guerre des villes revient à l'ordre du jour et la bataille du futur se déroulera, avec 75% de chances, dans une grande ville ou dans la capitale d'un État. Quel que soit cet espace de combat, il pourrait se dessiner dans son approche la plus technique, qui est celle des États-Unis aujourd'hui, comme une vaste espace couvert de robots indépendants ou de dispositifs automatiques à pilotage déporté, avec (quand même) quelques troupes au sol pour occuper le terrain. Même si cette vision n'est pas totalement partagée, en particulier par les Européens, il est indéniable que ce scénario est déjà fortement esquissé et conforté par le développement très rapide des techniques nouvelles et leur utilisation sur le terrain. Les conflits actuels illustrent déjà les prémices de cette nouvelle approche du combat et deviennent les champs d'expérimentation de cette robotisation généralisée.

## 2. Présentation du champ de bataille

Ce futur champ de bataille peut être décrit de la façon imagée suivante :

- ☞ Un essaim de robots terrestres et aériens, équipés de multiples senseurs, sillonnent les forêts, les champs et les villes adverses, survolés par des UCAV, aéronefs non pilotés de combat, tandis que dans l'espace, des satellites, ravitaillés et dépannés en orbite, surveillent, transmettent, voire agressent et détruisent des engins spatiaux ennemis.
- ☞ Plus bas, un hélicoptère largue un conteneur contenant des missiles équipé d'une tête guidée en autonome par un laser et GPS et avec des moyens de communication automatiques.
- ☞ Un soldat, au sol (car il en faudra toujours), demande par radio en langage naturel à des minidrones un appui feu sur des cibles mobiles qu'il a aperçues et dont il donne la position.
- ☞ Sans autre intervention humaine, les missiles du conteneur sont lancés. Certains resteront en attente pour assurer une deuxième frappe si nécessaire.

Ce scénario ne sera rendu possible que grâce à un réseau dense et maillé de communications et d'informations. L'importance toujours croissante de l'information, ADN de la préparation et de la conduite des opérations, ne se démentira pas.

Dans cette projection à plus de vingt ans, on peut retenir deux grandes tendances lourdes :

- ☞ L'application d'un concept d'opérations en réseau pour les Français, de *Network Enable Capability* chez les Britanniques et *Network Centric Warfare* chez les Américains, sous-tend les « Transformations » entamées par les forces occidentales. Ces différentes appellations, qui veulent aboutir aux mêmes effets, ne vont pas sans nuances de taille dans leur application et en particulier les places relatives de l'Homme et de la technique.
- ☞ Deuxième tendance, corollaire de la précédente, la robotisation air-terre-mer, poussée à son maximum chez les Américains, maniée avec plus de réserve chez les Européens, qui veulent laisser une plus grande place à l'initiative humaine.

La *Quadrennial Defense Review* (QDR 2006) américaine reflète d'ailleurs le besoin de ces nouvelles capacités qui viennent s'ajouter à celles qui existent déjà et le caractère déterminant des systèmes infocentrés (concept NCW) dans une perspective interarmées et interagences gouvernementales.

Le scénario décrit plus haut fait penser à la saga de la « guerre des étoiles » mais n'est pas aussi futuriste ni improbable qu'il y paraît. Certaines phases de combat sont déjà, au moins partiellement, mises en œuvre sur les théâtres d'opérations aujourd'hui.

Mais, avant de pouvoir mener ce type de combat, il faut relever certains défis techniques qui ne sont pas encore tout à fait à portée de main, ni même à portée de tous les budgets. Ce document présente les principaux défis techniques qu'il est nécessaire de relever pour mener à bien un tel type de combat. Les problèmes structurels et organisationnels qui en découleront fatalement, et qui sont aussi ardu à résoudre sinon plus que les problèmes techniques, ne seront pas détaillés ici mais ils concernent l'art de commander en opérations en réseau, l'impact de ce type d'opérations sur les structures et organisations militaires, la définition et la réalisation d'un système d'information anthropocentré... Ils font l'objet de réflexions engagées par les différentes armées occidentales dans le cadre de leurs « Transformations ».

### 3. Les systèmes concernés

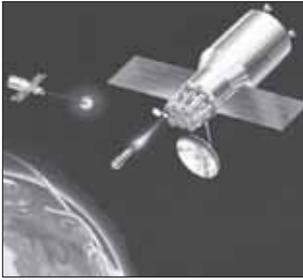
Les domaines techniques sont abordés en parcourant les diverses tranches d'altitude, de la plus élevée, l'espace, jusqu'à la plus basse, les fonds sous-marins.

#### 1. Les systèmes spatiaux

Faible coût, lancement de satellite à la demande en quelques jours, intervention en orbite et dépannage de satellites : telle est l'expression du besoin de la part des utilisateurs. Le constat, aujourd'hui, est qu'il est trop long et trop onéreux de placer une charge utile en orbite. Dans un monde qui évolue sans cesse et qui raccourcit l'espace-temps, le domaine spatial doit devenir un milieu plus réactif.

Dans cette logique, la maîtrise de l'espace repose sur cinq éléments :

- ☞ Il faut être capable de lancer, à la demande, des satellites bon marché. L'objectif à long terme serait de descendre à 500 \$ au kg (soit une réduction d'un facteur 30). Actuellement, suivant la classe du lanceur le prix varie de 12 000 à 15 000 \$ le kilo, avec un délai d'une journée entre la commande et le lancement.
- ☞ Il faut être capable de savoir, à tout instant ce qui se passe en orbite.



Les systèmes spatiaux doivent assurer la sécurité des satellites contre toute menace volontaire ou non.

Dans ces concepts, le combat spatial est présent dans tous les esprits bien qu'il ne soit jamais cité (arsenalisation de l'espace).  
Source image : [www.ndu.edu](http://www.ndu.edu).

- ☞ L'emploi de l'espace doit passer du stratégique au tactique, c'est-à-dire à l'information en temps réel.
- ☞ Il faut être capable d'assurer la sécurité des satellites contre toute menace volontaire ou non.
- ☞ Il faut être capable de dénier à l'adversaire l'usage de l'espace.

Pour atteindre ces résultats, l'un des éléments techniques clés pourrait bien être le microsatellite.

Dans ces concepts, le combat spatial est présent dans tous les esprits bien qu'il ne soit jamais cité (arsenalisation de l'espace).

## 2. Les systèmes aériens

- ☞ Dans le domaine aérien l'enjeu est extrêmement important et on assiste certainement à une rupture technique opérationnelle majeure. L'objectif est l'avion multi-missions conçu de façon modulaire et capable de s'adapter à la demande, le pilote étant lui-même un élément modulaire dans la boucle car on vise des aéronefs, pilotés ou non, suivant le type de mission envisagée.
- ☞ Par ailleurs, pour emporter des armes rapidement et loin, il importe de maîtriser la propulsion hypersonique.

Cet enjeu est tellement important pour les Américains, qu'une nouvelle section de la DARPA a été récemment créée à cet effet : le J-UCAS (*Joint Unmanned Combat Air System*).

### 2.1. L'aviation du futur

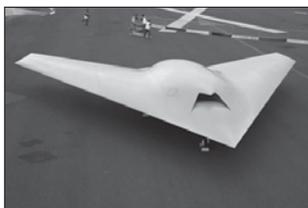
#### 2.1.1. L'avion à géométrie variable

Il s'agit de développer un avion capable de changer de configuration en vol et de passer, par exemple, d'une configuration de vol rapide à une configuration de vol économique en patrouille de surveillance. On pourrait obtenir ce résultat non plus en jouant sur les avancées ou les reculs d'une partie de la voilure mais en utilisant des actionneurs qui agiraient comme des muscles sur la mécanique de toute la structure de l'avion (utilisation de *Micro Electro Mechanical systems* – MEMS).

Personne n'est en mesure de dire aujourd'hui si le *F-22 Raptor*, le *F-35 JSF* ou le *Rafale* auront un successeur mais les efforts consentis sur les techniques propres aux UAV et UCAV (*Unmanned Combat Aerial Vehicle*) auront des retombées sur le futur chasseur piloté s'il devait se réaliser. En particulier, pour tout ce qui touche à la furtivité, à la manœuvrabilité et à la propulsion.

#### 2.1.2 Le travail en essaim

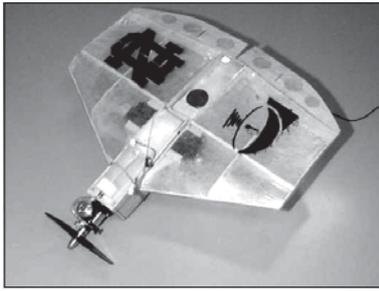
L'objectif est de réaliser des UAV bon marché, capables de coopérer entre eux de façon autonome et de coopérer avec d'autres systèmes ou en patrouille avec des avions pilotés. Les efforts portent sur l'intégration des senseurs, les moyens de communication et le coût.



Les J-UCAS (*Joint Unmanned Combat Air System*) sont des UAV, capables de coopérer entre eux de façon autonome et de coopérer avec d'autres systèmes ou en patrouille avec des avions pilotés.

Les efforts portent sur l'intégration des senseurs, les moyens de communication et le coût.

Source image : [www.news.msn.com/en](http://www.news.msn.com/en)



Le besoin se fait sentir d'UAV suffisamment petits pour passer par une fenêtre, voler au milieu des arbres ou en espace confiné, se percher n'importe où et attendre là, en observant pendant des semaines, voire des mois.

Les MUAVs (micro drones) répondent à tous ces objectifs.

Source image : [www.eleves.supaero.fr](http://www.eleves.supaero.fr)

Les avions sans pilote sont actuellement de tailles moyennes et subsoniques. L'évolution conduit vers des véhicules plus importants en taille, supersoniques voire hypersoniques. L'absence de pilote doit permettre, sous réserve qu'on revoie les systèmes de propulsion et qu'on travaille sur les énergies nouvelles, une autonomie en l'air de 50 à 60 heures.

### 2.1.3. Les microdrones (MUAV)

À l'autre extrémité de l'échelle géométrique, le besoin se fait sentir d'UAV suffisamment petits pour passer par une fenêtre, voler au milieu des arbres ou en espace confiné, se percher n'importe où et attendre là, en observant pendant des semaines, voire des mois.

## 2.2. Le vol hypersonique

### L'exemple du programme FALCON

Il s'agit pour les Américains de développer un véhicule réutilisable, volant à vitesse hypersonique, capable de transporter 6 tonnes d'armement, à une distance de 17 000 km, en moins de 2 heures.

C'est un défi extrêmement difficile à relever, et les principales difficultés à résoudre concernent :

- ☞ la résistance des matériaux aux hautes températures ;
- ☞ la navigation, la configuration aérodynamique et le contrôle du vol aux faibles vitesses et aux vitesses hypersoniques ;
- ☞ les moyens de communication qui doivent pouvoir fonctionner en air ionisé ;
- ☞ l'amélioration des scramjets (super-statoréacteur) pour couvrir tout le domaine, de mach 4 à m11.

L'objectif est de :

- ☞ réaliser un vol de démonstration, avec des engins consommables, chaque année à partir de 2006 ;
- ☞ réaliser un premier vol prototype vers 2010-2015 ;
- ☞ avoir un système permettant l'accès à l'espace en 2025.

Des vols ont déjà eu lieu en 2004 et 2005. Le *scramjet* a atteint mach 6 pendant 15 secondes, alimenté par du kérosène avion et l'air ambiant. Ce concept, encore futuriste dans son application opérationnelle, a des conséquences lourdes pour le concept même de projection. Dans l'acronyme *FALCON*, les dernières lettres signifient *Launch from Continent US*, ce qui signifie que les Américains veulent partir de leur territoire, frapper et y revenir une fois la mission effectuée. Ils désirent, de fait, supprimer l'échelon de forces intra-théâtre (*print foot*) qui existe aujourd'hui. Dans leur esprit, il s'agit de supprimer la chaîne logistique de projection et sa vulnérabilité. Pour de futurs coalisés, ce concept n'est pas neutre, même s'il ne s'applique encore qu'à la troisième dimension.

### 3. Les systèmes terrestres

Le combat en milieu urbain a pris avec les conflits de basse intensité et asymétriques une importance primordiale. De très nombreuses recherches essayent de trouver une parade technique face aux menaces rencontrées.

#### 3.1. Le combat en milieu urbain

La réflexion se place à l'horizon 2025, face à un adversaire utilisant des armes de poing, des fusils, des grenades, des explosifs en tous genres et profitant au mieux des retours d'expérience pour exploiter les points faibles potentiels des forces. En particulier, les domaines des communications de la mobilité et l'action type « embuscade » et « coup de poing » resteront une constante.

Pour les opérations en milieu urbain, il faudra être capable de :

- ☞ détecter et éliminer les bombes rudimentaires placées sur les routes des convois ;
- ☞ contrer la menace d'armes légères contre les hélicoptères ;
- ☞ fournir aux troupes au sol tous les éléments d'alerte dont elles ont besoin.

Le « fantassin débarqué » devra toujours faire face à trois principes invariants :

- ☞ En raison même du terrain, il faudra toujours s'approcher pour détruire, tuer ou neutraliser.
- ☞ Il sera toujours nécessaire de discriminer entre amis, ennemis et non-combattants.
- ☞ L'emploi d'armes non létales ne constitue pas nécessairement une réponse à toutes les situations.

L'objectif est de hisser le fantassin débarqué au niveau d'un « système ». Pour satisfaire cet objectif et respecter ces principes, quelques pistes de travail sont examinées.

##### 3.1.1. La précision et l'efficacité des armes

L'objectif est d'atteindre, avec le fantassin de base (pas le tireur d'élite), une dispersion maximum de quelques centimètres à 100 mètres.

##### 3.1.2. Les armes non létales

Il s'agit d'immobiliser des menaces potentielles lorsque l'identification est incertaine. L'objectif est d'utiliser des moyens électromagnétiques (balles e.m.) ou optique (laser, lumière de haute intensité à fréquence modulée) pour immobiliser la menace pendant une courte durée, allant de quelques secondes à quelques minutes.

##### 3.1.3. Les senseurs du fantassin

Il s'agit d'intégrer, dans la tenue, furtive, portée par le fantassin, des senseurs divers, y compris actifs comme le LADAR (synthèse de laser et de radar) et des moyens de communication.

Les informations obtenues peuvent être échangées automatiquement entre les soldats d'une même section, tandis que l'image de la situation leur est fournie, soit sur un écran tête haute, soit directement sur la rétine.

Inversement, ce qui est vu ou entendu par un fantassin peut être communiqué au poste de commandement dont il dépend, avec les dangers d'interférences de commandement malheureuses sur le terrain.



Pour le fantassin du futur, il s'agit d'intégrer dans la tenue, furtive, portée par le fantassin, des senseurs divers, y compris actifs comme le LADAR (synthèse de laser et de radar) et des moyens de communication. Les informations obtenues peuvent être échangées automatiquement entre les soldats d'une même section, tandis que l'image de la situation leur est fournie, soit sur un écran tête haute, soit directement sur la rétine.

Source image : [www.le.cos.free.fr](http://www.le.cos.free.fr)

### 3.1.4. La protection et la survie

Il s'agit de réaliser une tenue en matériaux plus légers que le Kevlar, dont la signature optique pourrait être contrôlée et permettre l'identification à distance par les amis.

Face aux adversaires, la tenue devrait être furtive pour permettre au fantassin de se fondre dans l'environnement, grâce à des matériaux capables de changer automatiquement de couleur, comme le caméléon. La tenue devrait incorporer des capteurs biologiques et permettre certaines actions de survie, comme la compression automatique en cas de blessure.

### 3.1.5. La mobilité du fantassin

Deux objectifs sont particulièrement visés :

- ☞ La capacité à se déplacer plus vite, plus loin et plus lourdement chargé : c'est le but recherché par les travaux sur l'« Exosquelette ».
- ☞ La capacité à s'affranchir d'obstacles de la taille d'un immeuble de quatre étages : les travaux portent sur des matériaux nouveaux tels que :
  - les textures copiées de celles du lézard gecko, permet tant une adhérence exceptionnelle, ou des fils de soie d'araignée ;
  - les matériaux électrorétractables.

Sur ces principes, on pourrait, par exemple, projeter une corde capable de se fixer automatiquement à son extrémité, pour ensuite en commander la rétraction rapide une fois le soldat accroché.

### 3.1.6. L'interdiction de zone

Il s'agit d'actions de contre-mobilité. Le but est d'interdire à l'adversaire l'accès à une zone donnée sans qu'on soit obligé d'y employer des forces.

Les travaux portent sur la mise au point de mousses et de produits collants, capables d'engluer toute personne ou tout véhicule qui voudrait franchir l'espace où ils auraient été répandus.

## 3.2. Les systèmes robotisés

La robotisation à outrance du futur champ de bataille, on l'a vu pour le milieu aérospatial, passe obligatoirement par des progrès techniques très importants des moyens terrestres. Des robots de reconnaissance ou armés existent déjà mais un effort tout particulier doit être fait pour la réalisation de véhicules terrestres autonomes de grande taille, assurant le soutien et la logistique. De même, il est nécessaire d'acquérir la capacité de déplacer des moyens humains ou matériels le long des murs des immeubles.

La navigation et la locomotion des véhicules terrestres robotisés posent certains problèmes. Les deux grands défis du déplacement autonome des robots terrestres sont la perception de l'environnement et l'adéquation des commandes permettant le déplacement. Ces deux grandes difficultés ne sont pas encore résolues.

Les améliorations de la navigation et de la locomotion des robots se feront grâce à l'apprentissage, par l'exemple, qui permet à l'engin, livré à lui-même, de se déplacer sans encombre dans une zone truffée d'obstacles divers.

#### *4. Les systèmes marine*

Quatre points méritent d'être soulignés :

- ☞ des études sur des concepts innovants de bateaux à grande vitesse. Il s'agit de bâtiments de combat en surface, furtifs, agiles et communiquant en réseau, pour des missions d'interdiction d'accès dans la zone du littoral ou des fleuves contre des menaces asymétriques ;
- ☞ la recherche d'un nouveau concept de navire de défense côtière très automatisé et à effectif réduit ;
- ☞ la propulsion électrique par pile à combustible pour les sous-marins ;
- ☞ le pilotage et la propulsion à faible niveau de signature des robots sous-marins.

#### *5. La maîtrise de l'information*

Ce domaine des systèmes d'information et de communication, qui est totalement transverse pour les armées, y compris sur le théâtre d'opérations, demande un chapitre particulier. La maîtrise informationnelle sous-tend à 80 % la démarche de « Transformation » entamée par les Américains.

La grande demande du moment est la réalisation de réseaux capables de permettre la pleine utilisation des armes puissantes existantes.

Pour cela, deux conditions sont à satisfaire :

- ☞ combler le fossé qui existe entre planificateurs et combattants ;
- ☞ permettre la réalisation d'entités de combat nouvelles, puissantes et légères, à la demande, en réunissant les efforts de moyens naturellement séparés.

En matière d'information, les efforts jusque-là ont porté sur les points suivants :

- ☞ l'augmentation de la vitesse de circulation des données,
- ☞ l'amélioration de l'usage du spectre radioélectrique,
- ☞ la gestion des réseaux,
- ☞ la protection de l'information.

Dans la réalité, ces problèmes restent entiers mais aujourd'hui, pour conduire des « opérations réseau centrées », quatre autres points essentiels doivent être maîtrisés :

- ☞ le partage de l'information tactique sur le terrain,
- ☞ la coopération à la demande,
- ☞ la synchronisation dans l'emploi des moyens,
- ☞ la capacité du commandement à comprendre et à interpréter la situation sur le terrain.

Mais il ne faut pas perdre de vue que les opérations réseau-centrées présenteront la vulnérabilité propre aux réseaux connectés avec un défi supplémentaire : dompter le « monstre ». Les progrès de l'électronique ont engendré un système de plus en plus complexe que l'utilisateur domine de moins en moins. L'objectif est de créer un système capable de comprendre ce qu'il fait et de lui faire acquérir de l'expérience (par l'apprentissage) tout en restant anthropocentré.

## 6. La logistique du futur

Pour préparer, soutenir et approvisionner en hommes et en moyens ces types de conflit, la logistique devra, encore plus qu'hier, devancer les besoins et raccourcir les délais de satisfaction.

La logistique du futur dans le **domaine spatial** peut se résumer à : l'intervention en orbite et le dépannage automatique de satellites ; la fiabilité des composants ; la redondance des équipements ; les capacités d'autosurveillance et de diagnostic ; les capacités d'autoréparabilité.

Dans le **domaine aérien**, c'est le curatif qui prendra le pas sur les maintenances préventives. Aujourd'hui, les capacités d'autodiagnostic sont déjà largement utilisées et il existe des métaux qui changent de couleur lorsqu'une craque apparaît, facilitant ainsi le contrôle non destructif. Ce sera l'approvisionnement et l'avitaillement en hydrogène des nouveaux modes de propulsion qu'il faudra résoudre en toute sécurité.

Dans le **domaine terrestre**, c'est la robotique logistique qui réalisera des véhicules terrestres autonomes de grande taille, pour assurer le soutien. Le besoin était flagrant en Irak, où il y a eu une centaine de morts pendant la phase de progression vers Bagdad et plus d'un millier de victimes ensuite dans les missions de liaison et de ravitaillement.

Dans le **domaine de l'information**, les différents acteurs de la grande distribution dans le monde entier s'intéressent depuis quelque temps déjà aux emballages intelligents (« *intelligent and smart packaging* ») pour la gestion dynamique des flux. La RFID (*Radio Frequency Identification*) est pour le moment la solution privilégiée.

À l'avenir, les paquets postaux devraient être capables de trouver eux-mêmes leur chemin jusqu'au destinataire. La technique RFID pourrait servir à établir la traçabilité des gens et des objets. L'idée de « l'Internet des objets » est qu'un jour chaque paquet, chaque conteneur puisse trouver son chemin vers son destinataire en prenant le trajet le plus rapide et en réservant soi-même sa place dans les moyens de transport appropriés. « L'Internet des objets » apportera aux marchandises ce que l'*e-mail* a apporté au courrier classique.

L'information est l'ADN de la logistique comme elle l'est pour les bases opérationnelles de données. Mais encore faut-il que l'information à la source soit correctement saisie et que l'identifiant caractérise précisément l'objet. On tend vers un univers dématérialisé où il sera difficile à la commande de distinguer un turboréacteur d'un poste radio. Ce n'est qu'à l'arrivée sur le site d'exploitation que l'on pourra s'en apercevoir, mais trop tard.

## Conclusions

On retiendra cinq grands thèmes principaux comme objectifs militaires pour le combat du XXI<sup>e</sup> siècle :

- ☞ L'utilisation de l'espace : accès rapide, sécurisation, adaptabilité des moyens *in situ*.
- ☞ L'aviation du futur, incluant le vol hypersonique et les systèmes sans



Des principaux objectifs militaires pour le combat du XXI<sup>e</sup> siècle : la protection contre les risques NRBC (nucléaire, radiologique, biologique, chimique).  
Source image : [www.defense.gouv.fr](http://www.defense.gouv.fr).

pilote, en patrouille et à plusieurs types de plates-formes. Après la maîtrise de l'information, c'est la deuxième rupture majeure prévisible dans les vingt ans qui viennent, au moins pour l'US Air Force.

- ☞ Le combat terrestre, sous tous ses aspects :
  - Le combat urbain avec des objectifs nouveaux en matière de mobilité et une recherche spécifique de la sécurisation de ces opérations.
  - La protection contre les diverses menaces : les missiles rustiques et nombreux ; le risque NRBC ; le traitement des objectifs enterrés ; la navigation en l'absence de GPS et le maintien des performances humaines au combat.
- ☞ Le combat réseau centré avec des réseaux sécurisés, « cognitifs », une information et une identification automatiques.
- ☞ Une nouvelle approche des opérations maritimes et des moyens, adaptés au combat près du littoral.
- ☞ Il va sans dire, que dans le contexte où le temps se raccourcit considérablement, la logistique doit prendre une part entière dans les techniques émergentes.

Sur le plan des objectifs purement techniques et scientifiques, on retiendra :

- ☞ un très gros effort sur l'emploi de micro- et nano-actionneurs (*Micro and Nano Electro Mechanical systems* – MEMS) ;
- ☞ la recherche de la maîtrise et de l'exploitation des ondes térahertz ;
- ☞ la recherche sur des matériaux à propriétés spécifiques exceptionnelles ;
- ☞ l'utilisation des mathématiques et de la mécanique quantique pour la cryptographie et l'ordinateur futur. C'est la prochaine révolution dans les systèmes d'information. L'ordinateur quantique n'est réalisé au mieux qu'à 10 %, il ne sera en utilisation courante que dans une vingtaine d'années.

Le contexte opérationnel dans lequel les forces pourraient être amenées à évoluer au cours d'une opération multinationale a changé ces dernières années et il est susceptible d'évoluer considérablement dans les années à venir. Certaines évolutions majeures peuvent découler du développement d'une technique déterminante (technique de rupture) et, dans ces conditions, il est absolument nécessaire que l'Europe (les États-Unis étant loin devant) se donne en la matière les moyens de la maîtriser (ou, au moins, d'y avoir accès) si elle désire occuper un rôle majeur dans les coalitions d'opportunité à venir. Mais les conflits du futur ne trouveront pas de solutions à partir de progrès techniques seulement : les doctrines, les organisations, les procédures et les mentalités occuperont une place majeure dans la « Transformation » qui occupe actuellement les armées occidentales. ●

# Quel appui aérien en milieu urbain à l'horizon 2010

par le groupe de travail Air 1,  
de la XIII<sup>e</sup> promotion  
du Collège interarmées de défense.

Cet article issu d'une étude conduite sous la direction du colonel Gernez et du lieutenant-colonel Maechler, est extrait du mémoire collectif sur l'*Étude sur l'appui aérien en zone urbaine*. Il est le fruit d'une collaboration d'officiers stagiaires dont voici les noms : Lcl Dang, Lcl Drouilhet, Lcl Ghouila, Lcl Kuzniak (responsable), Lcl Ruvira, Cdt Bourguignat, Cdt Chabane, Cdt Gouders, Cdt Lauriot, Cdt Faury.

Le conflit israélo-palestinien et les engagements à Sarajevo, Bagdad ou Falluja, montrent que dans les villes, plus qu'ailleurs, le rapport de force entre faible et fort s'équilibre : les conflits asymétriques évoluent alors vers les formes classiques de la guérilla. En milieu urbain, la spécificité de l'appui aérien requiert une évolution des systèmes et des matériels, ainsi qu'une nouvelle approche dans l'organisation des forces.

Les engagements récents de puissances disposant de composantes aériennes modernes ont mis en évidence une évolution importante de l'emploi de l'arme aérienne. Les campagnes menées par les États-Unis en Afghanistan ou en Irak ont en effet démontré que l'action aérienne se planifie et se conduit désormais avec une grande coordination entre les composantes. C'est dans une logique de combinaison et d'effet multiplicateur de force que les missions d'appui aérien centré sur le feu ont été conçues. Elles regroupent par définition l'ensemble des actions menées par une composante disposant de moyens aériens au profit d'une autre composante agissant sur terre ou en mer. Elles comprennent les missions de *Close Air Support* (CAS) et les missions d'*Air Interdiction* (AI). Les cibles typiques de l'AI sont les voies de communication, les centres d'approvisionnement, les nœuds C2, les infrastructures et les forces qui ne sont pas au contact. L'AI est conduite à une certaine distance des forces amies, ce qui permet d'éviter tout risque de tir fratricide et limite les besoins en coordination entre les composantes. Le CAS regroupe quant à lui les missions d'appui-feu se déroulant à proximité des forces amies. Il entraîne des risques de tir fratricide et nécessite une coordination stricte entre les composantes. Il procure à la composante appuyée puissance et précision de feu. Il permet de détruire, de neutraliser ou de dissuader les forces ennemies situées à proximité immédiate des forces terrestres amies.

Dans les conflits modernes, la ville est devenue un objectif majeur car elle peut être utilisée par l'adversaire pour compenser la différence de puissance propre aux conflits asymétriques, et ce grâce aux spécificités du milieu urbain (complexité topographique, présence de populations civiles et de zones sanctuarisées). Appliqué donc au milieu urbain, l'appui aérien centré sur le feu présente une complexité particulière. La spécificité de telles opérations requiert un ensemble de capacités en termes d'équipements, de procédures et d'organisation qu'il est utile d'étudier, et de faire évoluer afin d'améliorer constamment l'efficacité des actions combinées. Cet article étudiera donc successivement les missions à réaliser, les matériels à développer et enfin les structures de commandement adaptées. Il proposera un état de l'art des capacités existantes et proposera des voies exploratoires.

## 1. Les missions et les effets recherchés

### a) Étude du milieu

L'aviation intervenant au-dessus des villes au profit des combats au sol, il est nécessaire de comprendre les actions des forces terrestres, qui s'inscrivent dans la spécificité du milieu. Ce milieu

est d'une extrême difficulté par sa complexité, et tout commandeur hésite avant de l'attaquer, comme l'atteste Sun Zi : « *Il ne faut attaquer les villes que quand il n'y a pas d'autres choix, mais c'est la pire des solutions* » <sup>1</sup>.

Avant de recenser les modes d'action possibles, on doit bien comprendre les caractéristiques et les contraintes que chaque type de milieu urbain impose aux opérations.

Il y a de grandes différences physiques entre un centre ville, une zone commerciale, une zone pavillonnaire, un port, un aéroport ou des centres industriels.

- ☞ **Le centre ville** se caractérise par une grande densité de constructions et de population, un grand développement vertical, depuis les caves, égouts et métro jusqu'aux sommets des immeubles.
- ☞ **La zone périurbaine** regroupe les zones commerciales et pavillonnaires, où les accès sont généralement aisés, et la densité de construction, la densité de population et les développements verticaux sont faibles.
- ☞ **Les zones portuaires** comportent de larges zones de stockage avec des coupures humides très importantes où des moyens adaptés sont nécessaires pour couvrir l'espace. Chaque navire est un complexe supplémentaire et certains représentent des zones à risque (pétrolier, gazier...).
- ☞ **L'aéroport** est une variante de la zone portuaire.
- ☞ Enfin **les zones industrielles** comportent des zones à l'architecture très complexe, avec de très forts développements verticaux et des risques secondaires très importants (chimique, pétrolier, radiologique, électrique).

Des particularités transverses peuvent également être dégagées : l'imbrication non figée des zones amies, neutres, ennemies, et civiles au sein d'une même ville, l'état des constructions (une ville détruite recèle encore plus de caches), les accès terrestres (depuis l'extérieur et à l'intérieur de la zone).

### *b) Utilisation du milieu par l'adversaire*

Ces particularités du milieu urbain permettent de comprendre comment l'adversaire va utiliser cette complexité pour accroître son rapport de force. Il dispose pleinement de l'avantage de la position défensive car l'assaillant ne peut pas manœuvrer. Par sa connaissance de sa zone, il mène des missions d'observation depuis les points hauts de la ville. De même, il sait se déplacer à couvert, et peut revenir discrètement dans des zones concédées à l'envahisseur. Plus l'urbanisation est importante et plus le terrain est propice à l'embuscade et au harcèlement. Enfin il utilise les populations civiles soit comme écran soit pour s'y fondre une fois l'embuscade réalisée.

Ces aspects ont montré dans les derniers conflits l'inadaptation des hélicoptères non blindés lors du combat urbain. L'artillerie, quant à elle, est peu utilisée à cause de son caractère trop destructif sur les zones très construites. Il faut donc repenser le combat urbain avec des solutions novatrices comme les raids de blindés en pleine ville <sup>2</sup> combinés à des vecteurs d'appui aérien, afin d'imposer à la défense notre rythme des opérations.

### *c) Les missions et effets désirés*

Les forces terrestres modernes sont optimisées pour des combats courts et décisifs. Le milieu urbain impose qu'elles s'adaptent à un engagement total et prolongé. En fonction des objectifs opératifs, elles peuvent mener l'un ou plusieurs des modes d'action suivants :

1. L'Art de la guerre – Sun Zi.

2. *Thunder Run* à Bagdad, 5 et 7 avril 2003.

- ↳ Le siège : isolation de la ville (physique, informationnelle).
- ↳ La stabilisation : actions de présence, de maintien de l'ordre ou de séparation des combattants et non combattants.
- ↳ Le contrôle et la sécurisation : progression et nettoyage systématique.
- ↳ Les actions ponctuelles telles que le raid ou l'extraction.

Les forces aériennes interviennent dans le cadre de l'appui aérien. Elles adaptent les missions de la doctrine interarmées à la spécificité de ce milieu : la sûreté des zones de déploiement, l'intimidation ou l'avertissement de l'adversaire, la réponse à une agression, la manœuvre globale de la force par des frappes en soutien immédiat, la désorganisation dans la profondeur.

L'analyse du désastre de Groznyï en 1995 et le succès de la prise de Bagdad en 2003, voire celle de Fallujah en 2004, conduisent à repenser le combat urbain en redéfinissant les doctrines et en utilisant les nouvelles techniques. L'approche indirecte et l'usage maîtrisé de la force semblent être deux nouvelles réponses possibles.

L'arme aérienne permet l'approche indirecte dans les missions de harcèlement, de frappe en profondeur et de désorganisation. Ces missions imposent une **permanence** au-dessus de la zone des combats, une capacité à **frapper tout temps** <sup>3</sup>, avec **précision** et **fiabilité** afin de préserver les forces amies, les populations et les habitations. Elles nécessitent également une **réactivité** et une **rapidité du feu** obtenues au travers du prépositionnement des moyens, de la transmission et de l'identification de l'objectif, de l'autorisation de tir ainsi que des procédures de tir. De plus, l'utilisation de la **juste puissance** de feu est fondamentale dans le cadre de la sauvegarde de l'environnement.

Enfin les armements, les procédures, les sources de renseignement et les moyens de communication doivent être adaptés à la diversité des objectifs engagés (*bunkers*, ponts, concentrations de troupes, de véhicules blindés) dans un milieu excessivement contraignant.

## 2. Quels équipements pour répondre à ce besoin ?

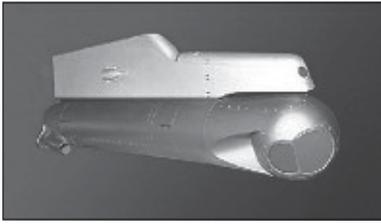
### a) Les principales caractéristiques des équipements

Des principaux impératifs de l'appui aérien en zone urbaine découlent les spécificités qui seront recherchées pour les équipements dont l'armée de l'air doit être dotée.

Les frappes aériennes doivent être précises, de jour comme de nuit, par tout temps. Aboutissement d'un processus par essence réactif, elles nécessitent une concertation étroite entre les troupes au sol, les équipages tireurs et l'organe décisionnel, d'où la complexité de la chaîne de communication inhérente à cette mission. Enfin, corollaire de l'impérative réactivité, la permanence sur la zone des vecteurs, de combat ou d'observation, apparaît comme un critère de succès. À partir de ces grandes lignes, il est possible de dégager les spécifications auxquelles doivent répondre les équipements requis pour réaliser cette mission, de plus en plus importante dans les combats modernes. Afin de rationaliser cette étude, on a déterminé quatre grandes familles : les armements, les capteurs, les vecteurs, et enfin les moyens de communication.

Les caractéristiques de l'armement s'imposent aisément lorsqu'on évoque les contraintes de ce type d'appui aérien. La limitation des dommages collatéraux et la sauvegarde des troupes amies militent pour des armements extrêmement précis, principalement des munitions guidées. Toutefois, l'expérience américaine de Fallujah a également révélé la pertinence du canon, dès lors qu'il est adapté à ce type d'exercice. De plus, la diversité, en taille ou en nature, des

3. La capacité tout temps de l'armement de précision est fondamentale. Bien qu'étant le seul disponible en France aujourd'hui, l'aspect « Armement guidés LASER » est trop limitatif, tel qu'évoqué par le LCL Aafort dans l'article « La problématique air de l'appui aérien en zone urbaine » – Doctrine n° 7 – décembre 2005.



DR

Aujourd'hui, le *pod Damoclès* de Thalès pourrait constituer une solution intermédiaire, qui ne saurait toutefois se substituer à moyen terme à un développement plus complet.

cibles susceptibles d'être traitées au sein d'une ville impose de pouvoir adapter la charge à l'effet militaire recherché. Il convient donc de disposer d'un parc varié de munitions.

Les capteurs, quant à eux, répondront à un triple objectif. « Voir », pour acquérir l'objectif, transmettre des images aux acteurs comme aux décideurs, et effectuer du « BDA »<sup>4</sup>. « Désigner », et participer ainsi au guidage de l'arme vers sa cible, grâce au laser par exemple. « Détecter », enfin, pour permettre à l'équipage d'identifier rapidement et efficacement la cible à frapper.

Consubstantiels de la dimension aérienne de l'appui considéré, les vecteurs envisagés auront la capacité de mettre en œuvre les équipements cités précédemment, mais devront également faire preuve d'une résistance importante aux menaces. Les différents

types d'aéronefs offrent des solutions variées, présentant chacune des avantages et des inconvénients. Ainsi, si les hélicoptères permettent un appui précis et ciblé, leurs faibles altitude et vitesse les rendent très vulnérables lors d'un usage urbain. *A contrario*, la rapidité des avions de chasse peut s'avérer un handicap dans l'acquisition de l'objectif, s'ils ne sont pas équipés de moyens adéquats.

Parmi ces derniers figurent prioritairement les moyens de communication. En termes d'information, l'ambiguïté n'étant pas tolérable, la transmission de données est aujourd'hui capitale – une image et des coordonnées valant mieux qu'une explication à la radio. Autre aspect, il est plus que jamais primordial de concevoir un système de communication interopérable avec les troupes au sol et les autres aéronefs, le tout au sein d'une coalition. À cela vient s'ajouter la nécessité d'une boucle décisionnelle revisitée, qui dessine des liens plus interarmées que jamais.

### ***b) Les solutions envisageables pour l'armée de l'air à l'horizon 2010***

Le défi pour l'armée de l'air est d'être en mesure d'effectuer cette mission dans des conditions optimales d'ici cinq ans. En effet, les moyens dont elle dispose aujourd'hui, bien que performants, ne lui permettent pas de résoudre entièrement l'équation posée *supra*. Si bien des idées peuvent naître sur la nature et le volume des équipements envisageables, une approche réaliste permet de dégager un certain nombre de propositions pour un système d'appui en zone urbaine efficace, en cohérence avec les évolutions de l'armée de l'air prévues pour les deux prochaines décennies.

Ce système pourrait donc reposer sur les bases suivantes : la palette d'armements disponibles se composerait bien sûr d'AASM<sup>5</sup>, mais également de bombes à guidage mixte laser et GPS, telles que la gamme *Enhanced Paveway*, dont il faudrait lancer l'acquisition. Ces deux familles, assurant le besoin de précision comme de frappe tout temps, se présenteraient en corps de bombes variant de 125 kg à 1 000 kg, pour garantir une variété dans les effets militaires. Il est également possible pour des effets létaux minimisés d'envisager des bombes inertes, en béton, ou le tir de munitions réelles sans les armer. En matière de capteurs, le meilleur compromis semble résider dans l'acquisition d'un *pod* répondant au triple objectif évoqué, offrant les fonctions d'une caméra, à la définition supérieure à celles qui existent, d'un désignateur laser et d'un détecteur de tache laser, facilitant ainsi le repérage d'une cible désignée brièvement du sol ou d'un autre avion. Aujourd'hui, le *pod*

4. BDA : Battle Damage Assessment. Après une frappe aérienne, le BDA permet de connaître l'état de l'objectif traité. Il peut, notamment, faire l'objet d'une prise d'images, mais également d'autres moyens, tels que le renseignement humain.

5. AASM (armement air sol modulaire) : bombe de précision, composée d'un *kit* de guidage et de propulsion lui assurant une précision décimétrique (guidage GPS), voire métrique (guidage GPS et imagerie infrarouge) suivant les versions.



DR

Si les hélicoptères permettent un appui précis et ciblé, leurs faibles altitudes et vitesses les rendent très vulnérables lors d'un usage urbain.

La *Gazelle* : hélicoptère français utilisé en milieu urbain.

*Damoclès* de Thalès pourrait constituer une solution intermédiaire, qui ne saurait toutefois se substituer à moyen terme à un développement plus complet.

L'intégration de ces nouveaux équipements ne peut s'envisager que sur une flotte pérenne d'appareils. De plus, il semble raisonnable, dans cette manœuvre aéroterrestre, d'envisager l'hélicoptère *Tigre* pour assurer la composante « lente », complémentaire de l'aviation de combat. Un type d'avion retient l'attention : le *Mirage 2000D*, à condition de relancer rapidement l'intégration de la conduite de tir AASM, en y ajoutant celle des EGBU<sup>6</sup>, ainsi que la nécessaire adaptation du *pod* envisagé. Mais, surtout, il est impératif d'adapter des moyens de communication sécurisés autorisant les échanges d'informations entre troupes au sol et équipage, en complément de la liaison

de données tactique (L16). La solution temporaire appelée *Improved Data Modem* (IDM) semble répondre à ce critère et demande un investissement financier modéré. Le *Rafale* s'inscrit lui aussi dans cette dynamique, et doit pour cela être capable à l'horizon 2010 de livrer, en autonome ou non, de l'armement guidé laser, tout en étant équipé de moyens de communication similaires à ceux du *Mirage 2000D*. De surcroît, il est à long terme le seul avion de l'armée de l'air à pouvoir offrir une capacité canon. Il semble donc primordial qu'à brève échéance soit menée une étude visant à le doter d'une conduite de tir air sol exploitable depuis une altitude compatible avec sa sauvegarde. À titre d'exemple, le *F-15* est doté d'une conduite de tir utilisable à 10 000 ft.

Le système qui vient d'être décrit s'insère bien évidemment dans une logique plus vaste, interarmées, dont les structures de commandement détermineront les moyens SIC à mettre en place.

### 3. Quelle structure de commandement pour répondre à ce défi ?

#### a) Une doctrine adaptée au milieu urbain

Aujourd'hui, des éléments de liaison sont placés au sein des différentes structures de commandement des composantes afin d'assurer la coordination des manœuvres aériennes et de surface lorsque cela s'avère nécessaire. Le CAOC veille à l'exécution des missions aériennes planifiées. Il contrôle les moyens CAS en alerte et les attribue à la structure *ad hoc* sur demande de l'AOCC<sup>7</sup> voire des ASOC<sup>8</sup>. Il est le seul à pouvoir modifier en conduite la nature des missions aériennes (OCA, AI...). La figure présentée en annexe, issue de la doctrine interarmées de l'appui aérien, présente ces éléments de liaison et les liaisons fonctionnelles permanentes ou temporaires qui les lient. En milieu urbain, la fugacité des cibles et les contraintes du milieu physique ne permettent pas à tous les acteurs de conserver un contact permanent avec l'ensemble de ces structures. Des liaisons fonctionnelles plus rapides doivent donc être activées. Les responsabilités d'appui aérien confiées à l'AOCC peuvent être déléguées à l'ASOC de la division ou de la brigade impliquée dans le combat urbain<sup>9</sup>. Cet ASOC doit alors bénéficier de l'activation d'une liaison fonctionnelle directe avec le CAOC<sup>10</sup> pour recevoir des moyens supplémentaires en cas de nécessité. Il doit aussi pouvoir disposer en temps quasi réel du recueil des informations interarmées concernant sa zone afin d'assumer au mieux la responsabilité des frappes réalisées. Les informations disponibles grâce aux forces spé-

6. EGBU : bombe guidées laser et GPS, constituées de corps de bombes classiques et des *kits* de guidage.

7. AOCC : Air Operation Coordination Center.

8. ASOC : Air Support Operation Center.

9. Doctrine interarmées, page 15.

10. Liaison appelée « liaison fonctionnelle air éventuelle » dans la doctrine.

ciales, aux drones stratégiques et aux capteurs en temps réel seront particulièrement recherchées. Les structures C2 doivent donc veiller au prépositionnement des capteurs (satellites, avions de reconnaissance, drones, appareils photographiques numériques au sol...) et s'assurer de la transmission aux différents intervenants des images et informations acquises en temps réel. Il semble dès lors judicieux de disposer d'une recopie de la représentation air locale au niveau de commandement responsable de la manœuvre. Cette représentation est fonction de la nature de la zone urbaine (superficie, densité de l'urbanisme...) et de l'importance des forces amies et ennemies engagées. Pour un environnement complexe comme le milieu urbain, l'ASOC et le PC divisionnaire ou de brigade peuvent constituer un socle adapté pour bâtir une telle structure de conduite interarmées au niveau tactique.

### ***b) Une structure interarmées de conduite au niveau tactique.***

La doctrine souligne l'intérêt de disposer de structures évolutives pour répondre aux spécificités du théâtre. Une des évolutions possibles demande un véritable esprit interarmées. La bataille de Fallujah a démontré aux Américains que le combat d'une seule composante dans une ville moyenne était difficile, voire voué à l'échec. La seconde tentative à l'automne 2004, avec une planification et une réalisation interarmées, a permis aux vecteurs aériens de réaliser des missions de CAS au profit des *marines* déployés par secteurs, de réaliser des frappes préventives sur des points clés à saisir et d'interdire certains accès aux forces résistantes ou terroristes. Sur la même zone de combat, le principe de *supported/ supporting* apparaît dès lors moins pertinent. Sous l'autorité d'un seul responsable de la bataille, une véritable structure de coordination interarmées est vitale. Par nature, le corps des *marines* offre dès le temps de paix une telle structure de commandement. Les forces françaises ne disposent toutefois pas de l'équivalent.

S'appuyant sur la structure C2 des forces terrestres engagées dans la bataille urbaine et sur l'ASOC conjoint, on pourrait construire une véritable structure de conduite tactique. La disponibilité de la situation air locale, des renseignements temps réel recueillis et d'une liaison directe avec le CAOC transformerait l'ASOC en structure air de conduite déportée, laquelle correspondrait d'égale à égale avec la structure terre de conduite colocalisée. La planification commune, la coordination en temps réel et la réactivité imposées par les exigences du milieu urbain sembleraient dès lors accessibles sous réserve qu'on puisse communiquer avec les acteurs du terrain.

### ***c) Une structure liée aux acteurs de terrain***

L'ASOC a pour mission de satisfaire les demandes d'appui exprimées par les forces au contact et dispose pour cela de moyens dédiés en alerte en vol ou au sol. Ces moyens doivent pouvoir réagir immédiatement tout en permettant au décideur, par exemple le chef de la structure de conduite interarmées, d'en saisir les conséquences. Une liaison de données en temps réel du capteur au tireur est une réponse adaptée. Elle permet en outre à cette cellule de demander des moyens supplémentaires au CAOC en appréciant pleinement la situation. Cette capacité de partage de l'information en temps réel devient impérative dans le cas du traitement des cibles mobiles.

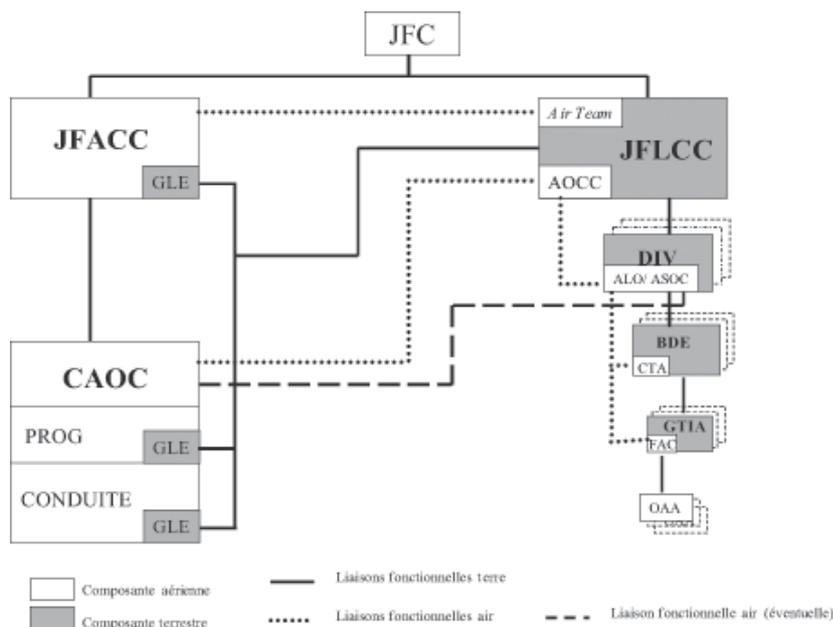
Les efforts consentis sur les structures doivent surtout permettre de répondre aux défis des conflits modernes dans lesquels les nouvelles techniques de l'information et de la communication appelées NTIC rendent possible l'échange de données en temps réel lorsque les systèmes d'armes s'y prêtent. Grâce à ces techniques, les différents systèmes d'armes des armées peuvent être employés dans des actions conjointes sur un même point d'application avec une coordination en temps réel. De tels systèmes, appelés combinaisons de forces, offrent alors aux responsables de multiples solutions capacitaires sur une zone d'action restreinte comme celle du milieu urbain.



De plus en plus dominant dans les conflits de type asymétrique ou de guérilla, le combat en milieu urbain, véritable enjeu pour les armées, se caractérise par la diversité du terrain, la proximité des acteurs amis, adversaires et population civile et par l'importance des risques liés aux dommages collatéraux et à l'environnement. Ces contraintes conditionnent les équipements que devra retenir l'armée de l'air pour mener à bien cette mission dans un contexte interarmées. Le *M2000* et le *Rafale* livrant une gamme d'armements de précision guidés laser et GPS au sein d'une boucle intégrant les capteurs et reliant en temps réel les différents acteurs paraît être la solution la plus viable pour l'armée de l'air à l'horizon 2010, moyennant quelques modifications et adaptations. De plus, la réussite d'actions combinées en temps réel de systèmes d'armes issus des différentes armées dépend de la qualité de l'organisation interarmées. La sélectivité, l'interactivité et la maîtrise de l'information <sup>11</sup> sont des gages d'efficacité pour utiliser des combinaisons de forces sur des zones particulièrement difficiles du théâtre comme une zone urbaine. Cependant cette efficacité n'est réalisable qu'au prix du développement d'un réseau interarmées actualisé en temps réel, à la création de boucles décisionnelles plus courtes et à une montée en puissance des cellules de conduite interarmées au niveau tactique. Mais ces structures et ces équipements reposent avant tout sur des hommes. C'est pourquoi leur formation et l'entraînement en interarmées au cours d'exercices réalistes et sur des terrains représentatifs de ce milieu restent des éléments déterminants dans la capacité des armées françaises à mener un combat en milieu urbain. ●

### Schéma générique d'une structure de commandement d'une force

(hors article V de l'OTAN)



ALO : Air Liaison Officer  
 AOC : Air Operation Center  
 ASOC : Air Support Operation Center  
 CTF : Combined Task Force  
 CTU/E: Combined Task Unit / Element  
 FAC : Forward Air Controller  
 GTIA : Groupement tactique interarmes  
 SOLE : Special Operation Liaison Element  
 SOTF : Special Operation Task Force

AOCC : Air Operation Coordination Center  
 CTA : Contrôleur tactique air  
 BIA : Brigade interarmes  
 CTG : Combined Task Group  
 DIV : Division  
 GLE : Ground Liaison Element  
 MLE : Maritime Liaison Element  
 OAA : Opérateur d'appui aérien  
 SOTG : Special Operation Task Group

Nota : les GLE, MLE et SOLE sont également intégrés au DCAOC.

# À la recherche du 5<sup>e</sup> élément : une brève histoire de conquêtes...

## Troisième élément : la mer, voie principale des échanges globaux

par le colonel Lefebvre,  
cadre professeur au Collège interarmées de défense.

Après avoir exploré successivement les relations de l'homme avec le feu et la terre, ce nouveau volet de la série « À la recherche du 5<sup>e</sup> élément : une brève histoire de conquêtes » a pour thème « la mer ». Pourquoi donc intituler cette nouvelle étape de notre quête du 5<sup>e</sup> élément « la mer » et non « l'eau » ?

La raison est triple.

Tout d'abord, il faut rappeler que la notion d'élément doit s'entendre au sens de Démocrite d'Abdère et d'Aristote, c'est-à-dire d'un état de la matière et non de la nature du corps observé. L'eau signifiant l'état liquide, l'acception moderne a bien dérivé du sens primitif. Ensuite, l'un des objectifs étant d'évoquer l'effet du milieu sur la stratégie, il faut envisager des grandes quantités d'élément liquide, ce qui est évoqué par la notion de mer ou d'océan.

Enfin, la seule force naturelle capable d'équilibrer facilement l'écrasante pesanteur terrestre étant la poussée d'Archimède, nous verrons que la navigation s'est révélée dès l'Antiquité le moyen le plus économique des échanges commerciaux, devenu global au XVI<sup>e</sup> siècle avec la découverte que les mers encerclaient totalement les terres émergées.

Ainsi l'eau sous sa forme liquide, ce corps chimique primordial qui permit l'apparition de la vie sur terre en favorisant les échanges entre éléments dissous, est aujourd'hui symbolisé par la mer, voie principale des échanges matériels entre les hommes.

Larguons les amarres et prenons le large...

### 1. Introduction par l'approche historique : de l'abondance terrestre à l'agression maritime.

L'article précédent relatif au second élément, la terre, évoquait la révolution du néolithique qui transforma des peuplades nomades de chasseurs-cueilleurs en populations sédentaires d'agriculteurs-éleveurs, permettant l'accroissement notable de la population par l'abondance de la nourriture ainsi produite. Alors même que les chasseurs-cueilleurs « professionnels » ont quasiment disparu de nos jours, les pêcheurs que nous avons omis de citer sont toujours en activité de par le monde. Aussi loin qu'on puisse se référer, le rapport de l'homme à la mer est très différent de son rapport à la terre : autant le travail de la terre est laborieux, autant le commerce de la mer est également pénible, mais de plus déconcertant. La terre, dont la culture permet de *gagner son pain à la sueur de son front*, demande beaucoup d'efforts pour rapporter peu et tard, mais relativement régulièrement. La mer, en revanche, est naturellement généreuse : il « suffit » de tendre ses filets pour en tirer une nourriture abondante. Elle est également imprévisible : la réussite n'est jamais garantie et une tempête soudaine peut emporter l'équipage avec le produit de sa pêche miraculeuse. En définitive, ce qui différencie les labeurs d'agriculteur et de marin pêcheur, c'est que ce dernier risque consciemment sa vie dans l'exercice de sa profession.

1. Cf. *Penser les ailes françaises* n° 8 : « Premier élément : le feu, première conquête de l'homme ».

2. Cf. *Penser les ailes françaises* n° 10 : « Second élément : la terre, le territoire naturel de l'homme ».



L'abondance apportée par la révolution agricole a permis le développement de royaumes importants durant le second millénaire avant Jésus-Christ. C'est ainsi que des peuples minoritaires se sont retrouvés coincés sur une bande côtière entre deux grands empires concurrents. Tel fut le cas des Phéniciens, occupant le littoral syro-palestinien, pris en tenaille entre l'Égypte des pharaons et l'empire hittite, tous deux en querelles perpétuelles.

L'existence des *Peuples de la mer*, *Peuples du Nord*, ou *Peuples habitant les îles*, nous est rapportée par le déchiffrement des textes égyptiens. Une inscription remontant à la XIX<sup>e</sup> dynastie atteste que le roi Mérenptah remporta, dans sa cinquième année de règne, vers l'an 1208 av. J.-C., une victoire contre une coalition de Peuples de la mer. D'autres hiéroglyphes du temple de Médinet Habou nous révèlent qu'une vingtaine d'années plus tard le jeune pharaon Ramsès III, à peine âgé de 25 ans, dut contrer à son tour ces fameux Peuples de la mer. Vers 1190 av. J.-C., il aurait remporté une victoire décisive à la fois sur terre et sur mer<sup>3</sup>. En dépit des doutes de certains égyptologues suspectant Ramsès III de reprendre à son compte la victoire de Mérenptah, cette référence serait non seulement celle de la toute première victoire navale de l'histoire, mais encore le constat de la vulnérabilité d'une puissance continentale vis-à-vis d'une force surgissant de la mer. La première grande bataille navale dont l'histoire nous ait rapporté les enjeux et le déroulement est sans conteste celle de Salamine (29 septembre 480 av. J.-C.) qui a opposé la flotte des galères grecques dirigée par Thémistocle à celle des Perses dont la combattive Artémise est la première, probablement la seule femme de l'histoire à avoir commandé une escadre au combat. Chacun se souvient de l'oracle de la Pythie selon lequel seule « une muraille de bois » pourrait sauver Athènes de la destruction, soulevant une querelle d'interprétation entre promoteurs d'une palissade autour de la ville et partisans d'une action navale. La prescription de Thémistocle ayant été finalement suivie, c'est en définitive un combat de fantassins se déroulant sur une « muraille de bateaux » qui arrêta l'invasion. La symbolique de cet événement reste forte : la terre se défendant de la mer, sur la mer.

Pour rendre justice aux Perses, il faut tout de même rappeler que, quatorze ans plus tôt, leur flotte avait complètement détruit la flotte ionienne à la bataille de Ladé, du nom de l'île située face à Milet. Puisque ceux qui écrivent l'histoire sont toujours les vainqueurs des guerres, la civilisation occidentale a donc retenu la renommée de Salamine en tant que première bataille navale historique. Que ce soit au XII<sup>e</sup> siècle ou au début du V<sup>e</sup> siècle avant notre ère, l'homme, cet être conquérant, a donc porté le combat sur les flots dès qu'il a maîtrisé la technique permettant de naviguer. Quels rapports les hommes de l'antiquité entretenaient-ils avec la mer ? Faisant suite à l'*Iliade* qui magnifie le combat terrestre, l'*Odyssée*, rédigé à la fin du VIII<sup>e</sup> siècle av. J.-C., peut nous apporter quelques éléments de réponse. La mer est non seulement le théâtre, mais encore un acteur majeur de la poursuite de l'épopée homérique. Elle incarne l'aventure, l'inconnu, le mystère, les dangers. Elle nécessite l'audace, la technique, le discernement, le courage. Cependant, pour Homère, la mer n'est pas encore le lieu d'affrontements massifs entre escadres ennemies. À cette époque reculée, elle demeure une voie de communication complémentaire des cheminements terrestres pour les continentaux, impérative pour les insulaires, dangereuse pour tous.

## 2. *Changement de paradigme et modèle dominant induit : du pré carré terrestre à l'ouverture maritime.*

La première grande révolution de l'humanité évoquée dans l'article précédent – celle de l'apparition de l'agriculture et de l'élevage qui apporte l'autosuffisance alimentaire – débouche également sur la tendance à s'enfermer sur son territoire et à éviter tout contact avec le monde extérieur perçu comme hostile. Ce sentiment est encore perceptible de nos jours dans la mentalité paysanne qui se méfie viscéralement de tout ce qui est étranger au terroir local, comme si la

3. Source : « Encyclopédie Wikipédia » [http://fr.wikipedia.org/wiki/Peuples\\_de\\_la\\_mer](http://fr.wikipedia.org/wiki/Peuples_de_la_mer).

richesse et la sécurité ne pouvaient provenir que de l'intérieur, les malheurs et les dangers que de l'extérieur. En raccourci, l'agriculteur-éleveur est naturellement porté au repli sur son pré carré, source principale de richesse et d'autonomie.

Par opposition, l'accès à la mer apporte l'ouverture sur le monde dans toute sa diversité. **La conception de l'homme de mer inverse le paradigme élaboré par l'homme de terre : les ressources d'un territoire, si vaste soit-il, sont forcément limitées. La mer, par ses ressources propres et par les échanges qu'elle permet, présente des facilités qui compensent largement les risques qu'elle incarne.**

L'esprit d'aventure et de découverte des grands explorateurs du début du XVI<sup>e</sup> siècle permettra d'établir de manière irréfutable que *la mer est ronde*<sup>4</sup> et qu'elle baigne des terres finies. L'expédition dirigée par Magellan, onze ans avant la condamnation de Galilée, en est le couronnement<sup>5</sup>. Le siècle des découvertes se caractérise par la combinaison de techniques arrivant à maturité (voiliers stables en haute mer, conservation des aliments, utilisation de la boussole...) et par la détermination d'hommes capables de dépasser les superstitions pour affronter l'inconnu, quel qu'en soit le mobile. Les progrès techniques permettent d'affronter un milieu périlleux où l'homme ne peut survivre très longtemps hors du vaisseau garant de son salut. Aujourd'hui encore, *l'homme à la mer* est un risque accepté des navigateurs : les plus expérimentés, tel Éric Tabarly, s'y sont fait prendre. Cette remarque nous fait toucher une différence fondamentale entre la terre et les autres milieux, qui sont tous hostiles à l'homme. En mer, l'espérance de vie d'un homme sans équipement particulier est de quelques heures, en l'air de quelques minutes à quelques secondes (le temps de la chute), dans l'espace elle est nulle ! Plus la dangerosité d'un milieu devient importante, plus la technique doit être fiable et maîtrisée par l'homme. De ce point de vue, l'aventure nautique préfigure les défis des activités aéronautiques et spatiales.

Quoi qu'il en soit, l'ouverture maritime bouscule l'immobilisme de la société agraire pour substituer à la traditionnelle indépendance agricole l'interdépendance grandissant au rythme des échanges. Ce mouvement, déjà engagé dans l'antiquité, s'est accéléré depuis le XVI<sup>e</sup> siècle avec le tristement célèbre *commerce triangulaire*. Il n'a fait que s'amplifier pour déboucher de nos jours sur le phénomène de mondialisation.

Plus près de nous, ce sont les transports maritimes qui ont permis les guerres de masse du XX<sup>e</sup> siècle en apportant de l'extérieur les renforts, le matériel et les tonnes de munitions consommées sur les divers théâtres d'opérations des deux guerres mondiales et de celles qui ont suivi.

Par rapport à la terre morcelée physiquement et politiquement, la mer est un milieu dont l'exploitation apporte une ouverture globale en dépit de la lenteur des communications maritimes, lenteur qui sera bientôt corrigée par l'avènement de l'aéronautique et des techniques modernes de télécommunications fondées sur les satellites... et les câbles sous-marins !

Tous ces moyens n'ont qu'un but : relier les femmes et les hommes en s'affranchissant de leur localisation et en jetant un viaduc par delà l'abîme séparant leurs cultures.

### 3. Niveau collectif atteint : de l'indépendance à l'interdépendance.

Les peuples de navigateurs fondent leur culture sur un paradoxe. Pour explorer loin, il faut être capable de vivre en vase clos pendant des mois : il n'y a pas d'univers plus spécialisé et plus fermé qu'un équipage de navire (il faudra attendre les vols habités de longue durée de la conquête spatiale pour retrouver la même problématique). À l'opposé, la contrepartie du confinement de ces quelques grou-

4. Allusion au titre de l'ouvrage de Jean-François Deniau (Éditions Gallimard – mai 2000).

5. Magellan ne terminera pas la première navigation autour du monde commencée le 20 septembre 1519 puisqu'il mourra aux Philippines le 27 avril 1521 des suites d'une blessure par une flèche empoisonnée. Après avoir accompli le premier voyage autour du monde, les 18 marins survivants de l'expédition, sur un effectif de 265 hommes au départ, atteindront l'Espagne le 6 septembre 1522 en constatant avec surprise que leur calendrier avance d'un jour.



DR

pes humains particuliers apporte au pays dont ils sont issus une ouverture inégalée sur le monde.

Cependant, à y regarder de plus près, ces deux constatations ne sont pas contradictoires, car elles relèvent de la même logique. En effet, passé l'époque des galères où les rôles à bord étaient peu diversifiés, la navigation hauturière, dès l'époque de la marine à voile, fait appel à toutes sortes de compétences : capitaines et officiers, boscos et timoniers, caliers et acconiers, cambusiers et cuisiniers, sans oublier, pour les marines de guerre, canonniers et artificiers, nageurs de combat et troupes de marine, médecins et aumôniers... Ce sont tous ces talents réunis au sein d'un équipage organisé qui ont permis les grandes découvertes de la fin du XV<sup>e</sup> siècle et du XVI<sup>e</sup> siècle, suivies de la conquête de continents entiers. Ainsi, sur le plan individuel, le sentiment d'appartenance à un groupe exceptionnel renforce l'estime de soi, car le rôle de chacun est reconnu par la communauté.

En changeant de dimension, il en est de même pour le peuple tourné vers la mer. Au lieu de se disputer la terre dans des querelles incessantes avec ses voisins, il envoie ses navires explorer le vaste monde. Son premier instrument n'est pas l'armée conquérante, mais l'équipage précurseur. Tout marin n'est-il pas ambassadeur de son pays ? Bref, **la nation maritime rayonnante renforce sa propre estime par la reconnaissance que de nombreux peuples lui accordent.** Cette analyse n'a pas pour objet de sombrer dans l'apologie du peuple maritime. Si l'histoire ne manque pas de découvertes suivies de conquêtes sanglantes, comme ce fut le cas quasiment pour tout le continent américain, c'est que les navires transportent les hommes tels qu'ils sont, avec leur grandeur, mais aussi toutes leurs bassesses. Si la mer hostile les incite souvent à se dépasser, la terre généreuse les invite à s'appropriier ses richesses au détriment des éventuels aborigènes. Loin de la mer ténébreuse, les vieux travers terriens reviennent au galop !

La mer, ce milieu imprévisible, permet donc à l'homme d'exercer sa liberté et de se dépasser, mais n'a pas toujours le pouvoir de le transformer durablement. Sur le plan collectif, si la puissance terrestre se fait craindre localement, la puissance navale se fait reconnaître globalement.

Dans l'échelle des besoins humains collectifs, l'ouverture maritime renforce l'identité d'une nation en la confrontant, le plus souvent de manière pacifique, à la diversité des cultures. De plus, en s'affranchissant des frontières pour ses approvisionnements, un pays qui dispose de ports de commerce échappe à la pression de ses voisins. Ainsi, paradoxalement, la multiplicité des sources d'importations maritimes apporte au pays qui peut en bénéficier une nouvelle forme d'autonomie, car l'interdépendance fondée sur les échanges maritimes est plus forte et plus riche que la farouche indépendance territoriale.

Car la mer, c'est d'abord le commerce.

#### 4. Valeur phare et vecteur de pouvoir : le commerce et l'argent.

Depuis l'antiquité, les peuples de navigateurs ont toujours été des peuples de commerçants, car les embarcations permettent le transport en grandes quantités. Or, le transport est la clé du commerce. Concernant le transport fluvial ou maritime, cette clé est magique, puisque le port est gratuit, ou presque !



Les États qui ont suscité le développement d'une marine marchande, tout en la protégeant par une marine de guerre de tout premier rang, dominant successivement le monde connu : les USA depuis la bataille de Midway en juin 1942.  
Source image : [www.herodote.net](http://www.herodote.net).

En effet, un véhicule terrestre, le plus souvent à roues, est sujet à des frottements importants qu'il faut compenser en dépensant de l'énergie de traction. Par ailleurs, la surface de la planète étant rarement plate, il faut vaincre la force de pesanteur pour gravir les côtes et encore dépenser de l'énergie pour freiner le véhicule dans les descentes. En revanche, sur l'eau, la poussée d'Archimède compense gracieusement la force de pesanteur. Seule une faible propulsion doit être assurée. Tout d'abord humaine à l'époque des galères, puis naturelle avec la marine à voile, elle est maintenant mécanique et utilise l'énergie du charbon, du pétrole, voire de l'atome pour les navires les plus perfectionnés. Le support liquide demeure permanent et gratuit, ce qui autorise des tonnages considérables. Les ULCC (*Ultra Large Crude Carriers*) sont des pétroliers qui peuvent atteindre 550 000 tonnes : ce sont les plus grandes structures mobiles construites par l'homme. Le commerce maritime lointain est à l'origine de la diffusion d'une invention qui va révolutionner les échanges de biens et de services : la dématérialisation de l'argent. En effet, la monnaie, géniale invention des premiers royaumes organisés, présente l'inconvénient de n'être reconnue que sur le territoire de l'État émetteur, ce qui pose le problème du change.

La mer ne connaissant pas de frontières, un négociant maritime est potentiellement confronté à toutes les devises du monde, complication qui n'est pas de nature à faciliter les échanges. Pour s'affranchir de cette difficulté et supprimer le risque de transporter des *espèces sonnantes et trébuchantes*, les négociants vénitiens généralisèrent l'utilisation des lettres de change <sup>6</sup>, précurseurs de nos modernes cartes de paiement qui sont acceptées partout dans le monde. Grâce à une autre invention imaginée pour faire face aux fortunes de mer <sup>7</sup>, l'assurance maritime a trouvé le moyen de se protéger de toute perte en capital, simplement avec un peu d'argent et l'application de statistiques et de savants calculs de probabilités !

Au siècle des grandes découvertes, les ressources connues se multiplient. Même si la terre qui procure toujours le vivre et le couvert reste une valeur sûre, les métaux précieux et les ressources raffinées (épices, café, tabac...) proviennent le plus souvent d'outre-mer. Le capital consacré dans l'armement d'un navire de commerce est d'un meilleur rapport que le même investissement consenti dans la terre ou la pierre. Peu à peu, l'argent détrône la terre en tant que vecteur de pouvoir. Certes, le commerce maritime n'est pas dénué de risque, des fortunes s'y engloutissent, mais de plus grandes en émergent <sup>8</sup>. Un cercle vertueux se met en place : l'argent construit les navires, les navires commercent, le commerce rapporte de l'argent... La flotte marchande est donc le socle d'une puissance économique globale. Les États qui ont suscité le développement d'une marine marchande, tout en la protégeant par une marine de guerre de tout premier rang, dominant successivement le monde connu : la République de Venise en Méditerranée du XIII<sup>e</sup> au XVII<sup>e</sup> siècles,

6. Si on prête aux banquiers florentins l'invention de la lettre de change, ce sont les Vénitiens qui ont fondé leur fortune sur le négoce maritime des biens de consommation, mais aussi sur le transport et la spéculation des métaux précieux de référence : l'or et l'argent.

7. Si à terre une *fortune* est toujours une bonne chose, que ce soit au jeu, en finance ou en matière amoureuse, en revanche une *fortune de mer* fait toujours référence à un accident, une tempête, une mauvaise rencontre, voire un naufrage. La mer peut donc inverser le sens des termes !

8. Pour s'en convaincre, il suffit de lire l'excellente saga de Bernard Simiot relatée dans ses romans : *Ces messieurs de Saint-Malo* et *Le Temps des Carbec*.



l'Espagne et le Portugal des XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles, le Royaume-Uni du XVII<sup>e</sup> jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle, enfin les USA depuis la bataille de Midway en juin 1942. Giovanni Soranzo ne bouleversait-il pas l'ordre traditionnel des valeurs en déclarant à propos de l'économie de la République vénitienne : « *Non arat, non seminat, non vendemiati.* »<sup>9</sup> »

**Si la terre partagée forge une nation, c'est bien l'usage libre de la mer qui développe durablement la puissance économique.**

### 5. Organisation politique et type de puissance dominante : émergence des empires maritimes.

Lorsque la puissance publique entre en jeu, le cercle vertueux de la mer se renforce. Là où est l'argent, l'État peut le prélever pour assurer ses fonctions régaliennes. Une marine marchande bien exploitée finance une marine de guerre puissante pour la protéger et pour garantir les voies d'approvisionnement du pays. Construire, armer et entretenir une flotte de combat demande un effort soutenu. Une fois acquis, ce redoutable outil *défensif* peut à son tour peser de manière dissuasive, voire franchement offensive, partout sur les mers libres, et même contre la terre en cas de besoin. Aujourd'hui relayée par la puissance aérienne ou balistique, une force navale peut menacer n'importe quel point du monde, comme l'a démontré l'opération *Enduring Freedom* déclenchée le 7 octobre 2001 contre les bases terroristes situées en Afghanistan, pays continental enclavé et d'un accès terrestre très difficile à cause de son relief accidenté.

Une puissance globale ne se conçoit pas sans une forte composante navale. Les maîtres du Kremlin l'avaient bien compris dès les années cinquante en armant une flotte considérable. Se doter d'une marine de guerre de premier rang est un des défis de la Chine commerçante d'aujourd'hui, si elle projette de rivaliser avec les USA au tournant de ce siècle. En matière d'évolution de la stratégie navale, M. Hervé Coutau-Bégarie, professeur au Collège interarmées de défense, a pris l'habitude de professer qu'*avant, c'étaient les victoires qui donnaient la puissance, mais que maintenant c'est la puissance qui donne la victoire.* Une puissance navale doit d'abord s'appuyer sur une vaste flotte de commerce nationale qui seule procure la logistique indispensable aux opérations lointaines, ainsi que suffisamment de marins nationaux mobilisables pour les opérations, comme l'a nécessité la guerre des Malouines au printemps 1982<sup>10</sup>. Par *la puissance qui donne la victoire*, il faut comprendre tous les attributs de la puissance : économique tout d'abord, car la création et l'entretien d'une marine qui compte sont réservés aux pays riches ; territoriale et diplomatique ensuite, car une marine de haute mer ne saurait exister sans bases logistiques dispersées sur toutes les mers et océans ; industrielle enfin, car sans chantiers navals ni industrie d'armement à la pointe de la technique toute puissance reste à la merci des *leaders* industriels pour ses approvisionnements stratégiques.

Pour l'heure, le commerce mondial fonctionne correctement, car la puissance navale américaine est aujourd'hui un instrument au service du libre-échange. Que demain les intérêts de l'Amérique s'inversent, que ce continent s'isole pour protéger l'emploi local ou pour toute autre raison, que l'*US Navy* devienne l'instrument du protectionnisme, et toute l'économie mondiale s'en trouverait bouleversée.

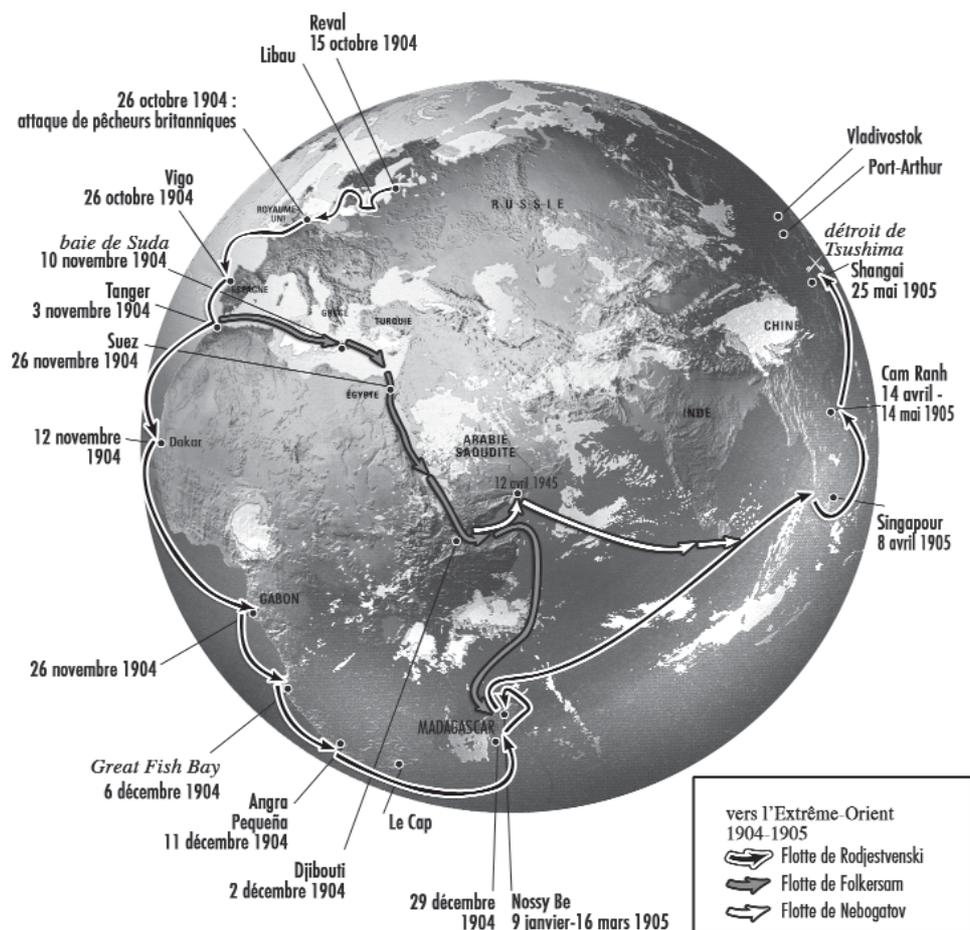
9. Giovanni Soranzo était le 51<sup>e</sup> doge de Venise, élu en 1312. La citation latine signifie « il ne laboure pas, il ne sème pas, il ne vendange pas », mais sous-entend que la République de Venise est néanmoins prospère.

10. Cette prescription peut être contournée par le contrôle d'une capacité de transport sous différents pavillons comme l'illustre la flotte de la CMA-CGM (Compagnie maritime d'affrètement – Compagnie générale maritime), société française dont le siège est à Marseille, troisième armateur mondial exploitant près de 250 navires pour transporter annuellement plus de 5 millions de conteneurs. Cette société au chiffre d'affaires de 6 milliards d'euros (CA 2005) emploie 10 000 collaborateurs dans le monde dont 4 000 en France, cette puissance navale méconnue !

## 6. Liens avec les autres milieux et révolution stratégique conséquente : maîtrise de deux dimensions et exploration de la troisième.

Le stratégie terrestre regarde dans une direction : celle du but à atteindre ou de l'ennemi à terrasser. Pour parvenir à ses fins, le tacticien déploie des courbes : colonnes de mouvement, directions d'attaque, lignes de défense. Les opérations qui se sont déroulées dans le Nord de la France durant la Grande Guerre, qui enchaînent les dernières batailles presque exclusivement terrestres, sont l'illustration de la domination de ces fronts à une seule dimension.

Le stratégie maritime doit veiller dans toutes les directions et se garder d'un ennemi dont la localisation, souvent inconnue, varie en permanence. De plus, les éléments extérieurs, notamment la météo, ont une influence considérable sur le déroulement des opérations. Bien que l'horizon soit souvent dégagé, c'est bien sur mer que le *brouillard de la guerre* cher à Clausewitz peut assurément être le plus dense ! Bref, si le combat terrestre traditionnel se représente par des intersections d'axes et de lignes (il suffit, pour s'en convaincre, de compulsurer les cartes des batailles terrestres), le combat naval moderne s'étend réellement sur toute une surface, dont les seules limites sont les côtes des continents ou des îles. Même si le lieu de déploiement des forces terrestres ou navales demeure une surface, la stratégie maritime ajoute pratiquement une dimension à la stratégie terrestre, car les flottes utilisent toute l'étendue des océans, alors que sur terre la topographie contraint les forces à se déployer sur des lignes <sup>11</sup>.



Source image : *Les guerres maritimes – La marine à vapeur 1855-1905*, Éditions Autrement – Collection *Atlas des guerres*.

11. Cette réflexion est fondée essentiellement sur des observations historiques. Avec l'émergence des opérations fondées sur les effets (*Effect based operations*), il se pourrait qu'à l'avenir des forces terrestres dispersées concourent à l'atteinte d'un objectif unique, mais il n'y a pas encore d'exemple caractéristique de campagne terrestre qui puisse être cité pour illustrer ce concept.



À l'approche des terres, les caps, isthmes et autres défilés imposent à leur tour des chenaux obligés qui réduisent localement la liberté de navigation. En définitive, les cheminements terrestres sont prédéterminés, alors que le grand large ouvre sans contrainte la voie – et les esprits – sur une seconde dimension.

À l'extrême limite, sur mer, il est possible de prendre un cap opposé à la direction de l'objectif stratégique visé, afin de surprendre l'ennemi par derrière. L'incroyable épopée de l'escadre russe de la Baltique commandée par le vice-amiral Zinovii Petrovitch Rozhdestvenski, durant la guerre russo-japonaise de 1904-1905, illustre ce principe.

À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, deux inventions quasi simultanées, le sous-marin et l'aéroplane, ouvrent l'accès à la troisième dimension à la fois vers le bas et vers le haut. Le domaine aérien devenant celui de l'aviation – que l'aéronef décolle de terre, d'un plan d'eau ou d'un support flottant, voire submersible – fera l'objet du prochain article. Le milieu sous-marin apporte une réelle profondeur à l'espace maritime explorable. Son emploi, tout autant que celui de l'espace aérien, révolutionne la stratégie navale et accueille les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE) qui sont les vecteurs clés de la dissuasion. L'Océan présente un volume largement exploitable, alors que le sous-sol terrestre accessible reste limité aux seules galeries et cavités, naturelles ou creusées par l'homme.

**En synthèse, la mer n'incarne plus seulement le dioptré séparant le troisième élément du quatrième, mais elle s'étend en quelque sorte dans deux dimensions « et demie » caractérisant la surface des océans et leur extension vers le bas.**

Sans remettre en cause la terre en tant que milieu primordial d'application de la stratégie <sup>12</sup>, la mer ajoute une dimension à l'espace de manœuvre stratégique en s'affranchissant des contraintes de l'environnement terrestre pour pouvoir frapper contre la terre, alliant surprise et concentration des efforts. Le fait maritime anticipe donc sur le fait aérien, en ce sens où aucun territoire n'est invulnérable s'il ne se garde pas de la mer. De plus, à la différence de la terre, on n'occupe pas la mer, mais on peut y rechercher la supériorité, ce qui n'est pas sans analogie avec la stratégie aérienne. Pour réduire un empire terrestre, il fallait le combattre, le vaincre et occuper militairement d'immenses territoires. Pour dominer une puissance navale, il faut pouvoir briser le cercle vertueux : prospérité économique, navires de commerce, flotte de combat garante de la prospérité. Le centre de gravité opératif <sup>13</sup> d'une telle puissance étant souvent constitué par sa force aéronavale et sous-marine, il faut donc la supplanter, la détruire ou la rendre pour le moins inopérante. L'histoire navale nous offre au moins un exemple de chacun de ces modes d'action.

En stratégie maritime, la puissance n'appartient plus à celui qui occupe le terrain comme en stratégie terrestre, mais à celui qui organise et garantit la libre circulation des flottes de commerce amies et neutres, tout en étant capable de contrôler, de réduire, voire d'interdire le commerce maritime de l'adversaire. Au XXI<sup>e</sup> siècle, l'économie mondiale est fondée sur l'acquis d'un transport maritime presque gratuit <sup>14</sup>. Toute l'économie d'échange de biens matériels repose sur ce constat temporaire. La liberté du commerce maritime est garantie sur toutes les mers du monde par la puissance écrasante de la flotte dominante, l'*US Navy*, et des flottes alliées (OTAN et Japon) en dépit d'un résidu de piraterie qui rappelle, avec 205 cas avérés recensés en 2005, que la complète sécurisation des voies maritimes jusque dans les détroits n'est toujours pas assurée de nos jours.

12. Cf. *Penser les ailes françaises* n° 10 – « Second élément : la terre, le territoire naturel de l'homme », § 6.

13. Centre de gravité opératif : caractéristique, capacité ou situation géographique dont une force militaire tire sa liberté d'action, sa puissance ou sa volonté de combattre.

14. Pour un acheteur international, le transport intercontinental « ne coûte rien », moins de 1% du prix de vente des biens de consommation. Ainsi des vêtements vendus aux États-Unis et en Europe peuvent être assemblés partiellement en Birmanie, complétés au Pakistan, avant d'être achevés au Maroc.

Enfin, il reste à rappeler que la mer est le domaine où le temps est fortement corrélé à l'espace : l'éphémère de la vie dans la tempête opposé à la durée des transits maritimes. Quand le *Charles-de-Gaulle* appareille, la question la plus souvent posée par les journalistes n'est-elle pas : « *Combien de temps va-t-il mettre pour rejoindre son théâtre d'opérations ?* »

## 7. Synthèse sous forme de question dominante : Combien ?

*Ô combien de marins, combien de capitaines...*

Le grand Victor Hugo ne s'y trompait pas en entamant son célèbre *Oceano Nox* : la mer est affaire de quantité !

Voudrez-vous jauger la capacité d'une flotte de commerce, il faudra afficher son nombre de tonnes transportées. La capacité marchande mondiale instantanée est évaluée à près de 600 millions de tonnes. L'usage généralisé des produits pétroliers dans les pays industrialisés serait notablement compromis sans le recours aux 5 000 *tankers* et méthaniers qui sillonnent les mers en permanence. On estime que 90 % des produits consommés dans le monde sont transportés par mer, soit 6 milliards de tonnes de marchandises échangées tous les ans par voie maritime, par une flotte de 50 000 navires de commerce enregistrés sous 150 pavillons différents <sup>15</sup>. Voudrez-vous évaluer la capacité d'une marine de guerre, il faudra prendre en compte non seulement son tonnage, mais encore le nombre et le type de bâtiments en service, ainsi que les systèmes d'armes qu'ils mettent en œuvre <sup>16</sup>.

Cependant, le véritable nerf de la mer ne réside pas dans le bilan comptable des flottes en présence, mais bien plus dans son ressort humain. Qu'est-ce qui a bien pu conduire Christophe Colomb à entraîner ses compagnons au-delà de tout espoir, sinon la liberté d'entreprendre et l'esprit d'aventure qui pousse l'homme à se risquer toujours plus loin ? Si la mer livre discrètement à chacun les produits du bout du monde, à combien de marins, à combien de capitaines le doit-on ? Un million tout au plus, soit une poignée au regard de l'humanité.

Au bilan, la mer, après avoir séparé les différents phylums humains pendant des millénaires, rapproche maintenant les femmes et les hommes de tous les continents. L'ouverture qu'elle procure apporte d'abord une relation commerciale et diplomatique avec des civilisations lointaines, qui permet à tous les peuples de se connaître et de se reconnaître.

Sans les liens planétaires physiques apportés par ces milliers de navires qui irriguent les veines de l'humanité, renforcés par la récente mobilité aérienne, et relayés par le système nerveux de transport d'informations aux infrastructures terrestres, sous-marines, aériennes et spatiales, le phénomène de mondialisation qui marque l'avènement de l'ère du Savoir aurait davantage tardé à se manifester.

Socrate, issu d'une cité maritime, proclamait déjà il y a 2 400 ans : « *Je ne suis ni Athénien, ni Grec, mais citoyen du monde.* » Grâce aux échanges maritimes, l'honnête homme du XVII<sup>e</sup> siècle pouvait le vérifier et l'homme contemporain responsable ne peut plus ignorer les devoirs que lui impose sa citoyenneté planétaire. La terre est menacée, son salut pourrait bien venir de la mer...

Xénophon, disciple de Socrate, n'a-t-il pas rapporté que ses *Dix Mille* valeureux terriens avaient retrouvé l'espoir à la seule vue de la mer : « **Thalassa ! Thalassa !** » <sup>17</sup> ? ●

15. Évaluation au 01/01/2005. Source : [http://www.armateursdefrance.org/fr/02\\_transport/03\\_marchande.php](http://www.armateursdefrance.org/fr/02_transport/03_marchande.php).

16. À titre d'exemple, les USA ont construit 136 porte-avions durant la seconde guerre mondiale, ils en entretiennent encore une douzaine de nos jours en renouvelant en moyenne un porte-avions tous les trois ans en dépit de l'évolution exponentielle de leurs coûts. Le lecteur désirant se documenter plus avant sur la question du prix de revient des porte-avions peut consulter avec bonheur l'analyse très documentée de M. Hervé Coutau-Bégarie sur le sujet, disponible sur le site : <http://www.stratisc.org/PA7.htm>.

17. **La mer ! La mer ! (Xénophon - Anabase IV - 8)**. Cri de joie des 10 000 Grecs conduits par Xénophon, quand, accablés de fatigue après une retraite de seize mois, ils aperçurent le rivage du Pont-Euxin.

# Réflexions sur les contrats de transport et de ravitaillement en vol

par le groupe de travail Air 3,  
de la XIII<sup>e</sup> promotion  
du Collège interarmées de défense.

Cet article, issu d'une étude conduite sous la direction du lieutenant-colonel Étienne Herfeld, est extrait du mémoire collectif sur *les réflexions sur les contrats opérationnels des avions de transport et des ravitailleurs en vol*. Réalisé par le groupe Air 3, il est le fruit d'une collaboration d'officiers stagiaires dont voici les noms : Col Lupinacci, Col Mengue Meyong, Lcl Boucher, Lcl Mahamadou, Cdt Besancon (responsable), Cdt Bongers, Cdt Orpen, Cdt Paquot (adjoint), Cdt Torrente, Ip (SEA) Bouillet.

Le contexte politique international exige de pouvoir agir vite et loin. Après la guerre du Golfe, le Livre blanc avait parfaitement identifié l'importance du transport et du ravitaillement en vol. Or, les objectifs fixés à l'horizon 2015 semblent hors de portée pour la France qui veut compter sur la scène internationale. Toutefois il est encore possible, selon l'auteur, d'y parvenir ; si l'on obtient une synthèse interarmées, une doctrine du management des transports et une restriction des périmètres de financement.

## Avant-propos

La sécurité de la France et de l'Europe ne se joue plus aux frontières immédiates. La prévention des répercussions sur notre sol de la menace terroriste internationale, de l'instabilité des pays en voie de développement, ou des effets indirects des crises liées à la résurgence des nationalismes exige aujourd'hui d'agir loin et vite.

Dans ce contexte parfaitement identifié dans le *Livre blanc* dès 1994, les capacités de projection devraient logiquement constituer un des premiers éléments démontrant notre détermination à vouloir agir de façon préventive. Constituant des capacités clés, multipliant les facteurs de puissance, le transport stratégique et le ravitaillement en vol ont pourtant été identifiés comme des lacunes majeures au sein de l'UE et de l'OTAN.

Les deux prochaines années vont être déterminantes pour l'orientation qui sera donnée à l'avenir de ces composantes dans les armées françaises. La nouvelle donne du décret du 21 mai 2005, conjuguée à la mise en œuvre de la LOLE, implique en effet de mieux marquer les priorités des besoins d'équipement des armées. Par ailleurs, de nouvelles orientations pourraient voir le jour avec la prochaine législature, le profil qui sera donné à la future LPM et les ressources financières allouées, ce qui nécessite de poser une nouvelle fois la problématique de l'urgence du besoin en transport et en ravitaillement.

Pour s'en convaincre, il suffit de constater la situation de déficit capacitaire, relevée lors de chacune des crises dans lesquelles nous nous sommes impliqués depuis la guerre du Golfe. La réalité de ce déficit doit être estimée à sa juste valeur, notamment par rapport aux scénarios de crise auxquels la France doit être en mesure de faire face en toute autonomie. Si la mise en œuvre de nouveaux moyens est inéluctable, il est tout aussi important de repenser l'organisation de notre structure logistique de projection qui, pour répondre à un besoin très variable, doit être modulable et réactive.

## 1. Un constat sévère et sans ambiguïté

### a) Point de situation national

Le sous-dimensionnement de la flotte de projection et de ravitaillement en vol s'est fait dramatiquement sentir lors de la première guerre du Golfe. Confrontés pour la première fois depuis

cinquante ans à un conflit majeur loin de nos frontières, disposant pourtant d'un délai de mise en place de plusieurs mois, nous avons dû recourir à des affrètements coûteux auprès de compagnies aériennes civiles. Les enseignements tirés de ce conflit ont orienté les travaux des lois de programmation militaire qui ont suivi. La fin de la guerre froide marque en premier lieu l'inadaptation des moyens de transport, conçus pour des interventions en Centre-Europe, voire dans le premier cercle de nos intérêts en Afrique. Le *Livre blanc* de la défense souligne d'ailleurs l'effort à mener dans le domaine de la projection.

Le contexte des crises internationales a globalement changé. Le besoin d'agir plus fréquemment, plus loin, et le plus souvent au sein de coalitions nécessite de disposer de matériels de projection performants et interopérables. Aujourd'hui, les flottes de transport et de ravitaillement en vol sont très anciennes (de trente à quarante ans en moyenne), ne disposent pas d'une disponibilité satisfaisante au regard du coût croissant de leur maintien en condition, et sont quasiment toutes dédiées à une seule mission.

Si le modèle d'armées 2015 pouvait être atteint, il permettrait de satisfaire les objectifs que se fixe la France pour ses besoins de sécurité propre, et pour la contribution qu'elle entend donner au règlement des crises. Très schématiquement, il s'agirait de pouvoir projeter la Force de réaction immédiate (FRI) sous 72 heures à 5 000 km de la métropole, et de soutenir jusqu'à 100 avions de combat lors d'un conflit de haute intensité. Ces deux principaux éléments dimensionnent le format de la flotte de transport et de ravitaillement en 2015 :

- ☞ 50 A400M, appareils à vocation tactique avec une allonge stratégique ;
- ☞ 20 ravitailleurs dont 6 MRTT <sup>1</sup> : il faut 1 ravitailleur pour 4 ou 5 avions de combat en opérations. Des travaux complémentaires ont démontré l'équivalence d'une flotte de 18 MRTT, ou 14 MRTT + 6 A400M employés en ravitaillement de théâtre ;
- ☞ 2 TLRA <sup>2</sup> qui deviendraient caducs dès qu'une composante MRTT sera disponible.

Ce dimensionnement pour le temps de crise permet de satisfaire les besoins de la posture de dissuasion, la posture permanente de sûreté, et les flux d'entretien des matériels ainsi que les relèves de personnel hors métropole. La concrétisation de cet objectif se heurte aux difficultés budgétaires et politiques.

#### *Le programme A400M*

La signature tardive du contrat A400M ne permettra pas de combler le déficit capacitaire de transport avant 2015. De nombreuses mesures correctives sont mises en œuvre avec des résultats mitigés :

- ☞ allongement de la durée de vie des C-160 (et, fatalement, accroissement du coût de maintien en condition) ;
- ☞ acquisition d'une micro-flotte de CN-235 : soulagement de la flotte à la marge, principalement outre-mer ;
- ☞ envolée des affrètements (les VAC ont représenté 150 M€ en 2003) ;
- ☞ mise en place du contrat de location An-124 début 2006 (SALIS - *Strategic Airlift Interim Solution*) ;
- ☞ échange d'heures de vol avec nos partenaires européens (EAC - *European Airlift Center* - et arrangement ATARES).

1. *Multi Role Tanker Transport*.

2. Avion de transport à très long rayon d'action.



L'inventaire des parcs en service et des besoins européens met en évidence l'absence de mise en commun des besoins depuis la publication de l'*European Staff Requirement* relatif au projet A400M (ci-dessus, image de synthèse d'un A400M militaire).  
Source image : Archives CESA.

### Le projet MRTT

Ce projet rencontre des difficultés à s'insérer dans la LPM car il implique des arbitrages plus clairs sur la priorité des grands programmes entre eux. Ces difficultés sont emblématiques des corporatismes qui dominent encore les travaux d'arbitrage du budget : les armées ne semblent pas encore avoir pris la mesure de l'emploi de ces appareils, profondément interarmées voire interministériels. La marine nationale aura pourtant besoin des ravitailleurs pour optimiser les capacités de ses *Rafale*, l'armée de terre pour ses besoins de transport de fret et de passagers, de même que la gendarmerie pour ses relèves de personnel.

Différents projets de comblement du déficit sont à l'étude (acquisition ou *leasing* de C-130J, études relatives au C-17 et à l'An-124). Aucun n'est sur le point d'aboutir au regard des coûts, ou de l'application trop tardive de ces mesures au regard du déficit.

En réalité, l'effort budgétaire n'a jamais été arbitrée en faveur de la composante de transport et de ravitaillement en vol depuis les deux dernières LPM, comme l'a souligné le rapport sur la fonction de transport stratégique publié par l'Inspection générale des armées en mars 2005.

### b) Point de situation UE et OTAN

L'émergence de l'identité européenne de défense apparaît progressivement, depuis que le soutien des États-Unis n'est plus ressenti comme une nécessité vitale pour la sécurité des frontières de l'Europe. Le processus d'identification des besoins et des ressources européennes formalisé par le *Helsinki Headline Goal Force Catalogue* a engendré de nombreux plans (dont *European Capability Action Plan*) visant à combler les lacunes capacitaires inhérentes à la fin de la tutelle du géant américain. Le transport stratégique et le ravitaillement en vol sont deux lacunes majeures identifiées en Europe. L'inventaire des parcs en service et des besoins européens met en évidence les points suivants :

- ☞ pas de mise en commun des besoins depuis la publication du *European Staff Requirement* relatif au projet A400M ;
- ☞ une poignée de pays qui comptent : France (78 ATT, 3 A310, 2 A340 début 2007), Allemagne (80 ATT, 5 A310), Italie (C-130J et KC-767) ;
- ☞ un pays en pointe, après avoir consenti à des efforts : le Royaume-Uni, qui s'apprête à acheter ses C-17 après une période de location, et qui parallèlement s'est équipé de C-130J et J-30, sans oublier une structure de management de la logistique (DTMA). De surcroît, le MOD est sur le point de signer un contrat de service portant sur une quinzaine d'Airbus A330-200 de transport et de ravitaillement en vol, dans le cadre du programme FSTA (*Future Strategic Transport Aircraft*) à la fin de la décennie ;

- ☞ pour les autres : des moyens épars et sans commune mesure, couvrant des besoins strictement nationaux ;
- ☞ l'émergence d'un commandement européen du transport sur la base de l'EAC (*European Airlift Center*) créé en 2004 se heurte à l'opposition du Royaume-Uni, qui ne souhaite pas l'expansion organique du centre.

Côté OTAN, sous l'impulsion initiale des États-Unis, un effort, largement porté par l'Allemagne depuis, a fini par aboutir au contrat SALIS (*Strategic Airlift Interim Solution*). Les travaux ont montré l'écart entre les principales offres de transport stratégique C-17 et An-124 : le rapport des coûts variant de 1 à 3 en faveur de l'*Antonov*, c'est finalement sur le consortium RUSLAN que le contrat d'affrètement s'est formalisé. Désormais, le contrat sera géré par une agence de l'OTAN au profit de toute nation désirant y participer. Les principales difficultés potentielles (veto russe en fonction des OPEX) devraient être contournées compte tenu des garanties prises : la société fonctionne selon le droit allemand, et les moyens implantés sur le sol européen ne sont pas soumis à l'autorisation de survol des territoires russe ou ukrainien.

Au-delà des discours convenus sur la complémentarité de l'UE et de l'OTAN en matière de défense, il reste que des structures similaires (*European Airlift Center* et *Strategic Airlift Coordination Cell*) se superposent alors qu'une seule suffirait pour faire le travail. La création d'une AED (agence européenne de défense) permettra peut être de fédérer les besoins européens, mais les difficultés actuelles pour définir en commun le soutien d'un programme déjà lancé (*A400M*) laissent augurer là encore de profondes réticences.

En attendant, les OPEX continuent à nous rappeler que la capacité de transport fait toujours défaut et requiert des solutions d'affrètement chères et manquant de réactivité, et à un niveau purement national, sclérosés dans le cadre des marchés publics. Les parcs en service, marqués par leur spécialisation et leur inadéquation aux besoins actuels, ne sauraient souffrir d'un nouveau retardement du programme *A400M* ; de même, le programme MRTT apporte indéniablement une solution adéquate permettant d'anticiper sur le retrait de *C-135* dont nous échappe la maîtrise du coût d'entretien (22 M€ en 2002, 95 M€ en 2005).

## 2. Vers un contrat opérationnel intégré

Si l'on est capable de mesurer le déficit des moyens de projection pour chaque conflit passé, il est beaucoup plus délicat de prévoir clairement le besoin de projection des armées dans l'absolu. En effet, tout conflit déclenche un besoin de projection qui lui est propre.

Dans le cadre des projections en OPEX, chaque GTIA est unique car taillé sur mesure. La composition modulaire des bataillons de combat est en effet adaptée à la situation. De même, un aviateur à qui l'on demanderait de projeter une base de théâtre a besoin de connaître l'effet recherché avant de définir le volume des forces à employer. La nature du soutien qui pourrait être trouvé sur place est aussi susceptible d'alléger considérablement l'effort logistique de mise en place. L'état des structures d'accueil de circonstance est systématiquement étudié, voire valorisé.

L'analyse des forces en présence sur le théâtre, le signal politique que l'on souhaite y envoyer, de même que le degré d'autonomie des forces dans leur environnement ainsi que leur capacité à durer, éléments dont la fusion est élaborée au CPCO, aboutissent donc à une option stratégique qui se traduit en un volume de forces *ad hoc*.

En clair, théoriser le volume et la nature des forces à projeter est extrêmement délicat et peut conduire à surdimensionner ou à sous-dimensionner l'outil de projection, en fonction de la formalisation écrite du contrat opérationnel.



L'absence remarquée d'approche interarmées de cette problématique explique en partie la situation actuelle de déficit grave. Le concept d'emploi des forces de 1997 prend acte de l'exigence de projection d'une FRI à 5 000 km dans un délai de 72 heures ; cette notion centrale s'est traduite en contrat d'armées. L'armée de terre a adapté le régime d'alerte de ses formations, décidé le principe de forces modulaires créées au cas par cas et a développé ses éléments d'alerte à temps. La marine nationale a dimensionné ses moyens de transport amphibies pour projeter un GTIA 1500 mécanisé (2 TCD type *Foudre* et 2 BPC). L'analyse de l'armée de l'air s'est focalisée sur la projection d'une FRI terre mécanisée sans tenir compte des besoins propres de projection de la FRI air. Ce survol non exhaustif souligne les approches divergentes des armées qui ont débouché sur l'échec de la réalisation d'un document de doctrine interarmées relatif à la constitution des éléments de la projection (instruction 8000). Les nouvelles prérogatives du CEMA inscrites dans le décret de mai 2005 sont de nature à surmonter ces clivages pour que les forces armées définissent sans ambiguïté le besoin interarmées.

La mise au point de cette synthèse interarmées est le préalable d'une réflexion plus vaste mettant en rapport par exemple l'optimisation du prépositionnement des forces françaises hors métropole et le dimensionnement de la flotte de transport stratégique. En mettant des points plus éloignés du globe sous un délai d'atteinte plus court, la mise en service d'appareils à allonge stratégique tels que l'*A400M* ou le MRTT, invite à approfondir cette réflexion, en mesurant les économies réalisées sur le personnel, qui pourraient être réaffectées au financement d'une partie du maintien en condition opérationnelle (MCO) de cette flotte.

### 3. Quelques propositions pour une nouvelle approche de la satisfaction des besoins

#### *a) Proposition n° 1 : obtenir une synthèse interarmées pour cerner le cœur de nos besoins*

La véritable question en matière de dimensionnement du cœur du contrat opérationnel revient à définir, en lien avec l'effet à obtenir sur le terrain, ce que nous jugeons être une mission prioritaire ne devant en aucun cas dépendre d'un tiers.

Ce cœur irréductible du besoin de projection pourrait être formalisé de la manière suivante :

- ☞ dans le cadre de la dissuasion : montée en puissance et, si nécessaire, mise en œuvre de la force nucléaire ;
- ☞ dans un cadre conventionnel national : maintien de la PPS ;
- ☞ dans un cadre conventionnel hors du territoire national : intervention d'un échelon interarmées d'urgence, dans le but d'agir rapidement et partout dans le monde dès qu'un intérêt majeur est mis en cause (sécurité de nos ressortissants, atteinte au territoire national hors métropole, éventuellement engagement des accords de défense), ou pour répondre à un besoin humanitaire urgent.

Au-delà de ce cœur, le profil des forces à projeter doit répondre à d'autres engagements, qui s'inscrivent davantage dans une logique de gestion des crises par la communauté internationale : projection de 30 000 à 50 000 hommes, sous un délai plus long (cf. hypothèses H1, H2, H3 de la PIA00.301). Le besoin de projection devient alors extrêmement variable en fonction du profil de la crise, et de son niveau d'urgence. Les moyens de projection dans ce cadre ne reposent évidemment pas exclusivement sur la composante aérienne, tous les autres moyens terrestres et maritimes doivent être sollicités.



Le ravitailleur, en tant qu'élément multiplicateur d'allonge du raid, permet au décideur politique de faire peser la menace jusqu'à l'ultime instant (principe de réversibilité, spécificité de la composante aérienne), en montrant ostensiblement sa détermination. Aucun signe ne doit laisser supposer que notre aptitude à monter un raid aérien est limitée.  
Source image : SIRPA AIR.

Ce cadre étant fixé, l'accès à deux types de moyens doit être garanti :

- ☞ dès que l'une des options précitées liées au cœur du besoin doit être envisagée : une flotte aérienne libre de toute restriction d'emploi, et disponible à tout moment, ce qui signifie la priorité donnée à l'acquisition patrimoniale ou, à défaut, la priorité d'emploi garantie dans ce cadre ;
- ☞ au-delà du cœur du besoin : d'autres moyens aériens, dont l'acquisition patrimoniale n'est pas prioritaire, et dont le délai de mise à disposition peut être allongé ; ces vecteurs viendraient compléter le réseau de l'ensemble des moyens mobilisables par la Défense pour la projection : flottes partagées, marchés d'affrètement, moyens de transport maritimes et terrestres. Répondant typiquement à un besoin de coalition, ils peuvent s'inscrire dans le cadre de coopérations internationales ; le dimensionnement de la partie aérienne de ces moyens doit donc tenir compte des objectifs ou des engagements

pris au niveau international (NRF, HFC Helsinki). Ces moyens pourraient également faire l'objet d'un emploi dual hors Défense nationale, dans le but d'optimiser la dépense de l'État.

L'impact de cette approche appelle des remarques sur le dimensionnement de la flotte de ravitaillement et de transport.

### *Flotte de ravitailleurs*

Le maintien de la posture nucléaire demeure au cœur du problème. La crédibilité d'une frappe repose sur le haut niveau de disponibilité des moyens, et en particulier des avions ravitailleurs. Aucun signe ne doit laisser supposer que notre aptitude à monter un raid aérien est limitée. Le ravitailleur, en tant qu'élément multiplicateur d'allonge du raid, permet au décideur politique de faire peser la menace jusqu'à l'ultime instant (principe de réversibilité, spécificité de la composante aérienne), en montrant ostensiblement sa détermination.

Même si la capacité de 14 A330 MRTT est supérieure à celle des 14 C-135 en tonnage de carburant distribué, le nombre d'appareils doit être suffisant pour garantir au raid le maintien de son volume à l'arrivée sur l'objectif. Il appartient à la plus haute autorité de décider le niveau d'engagement souhaité. En revanche, il n'est pas nécessaire de se garantir la disponibilité instantanée de tous les vecteurs, compte tenu des délais de montée en puissance d'une crise nucléaire.

La complémentarité des flottes C-135/A310 MRTT dans un premier temps, puis MRTT/A400M apporte une solution viable par sa flexibilité. L'ouverture du marché américain à l'A330 ravitailleur pourrait même voir aboutir la possibilité d'installer une porte cargo, ce qui rendrait alors l'appareil optimal sur tous les secteurs de la projection.

La surcapacité en passagers et en carburant livré hors temps de crise par une flotte de MRTT pourrait être mise sur un marché commun des besoins de défense de l'UE ou de l'OTAN. Moyennant un aménagement de l'arrangement ATARES, en ouvrant celui-ci à des remboursements financiers, des revenus tiers militaires pourraient être tirés de la flotte MRTT. Chercher ce type de revenus auprès de nos partenaires semble plus porteur que de le faire sur les marchés civils d'affrètement. En effet, la volatilité de ces marchés, l'inadaptation d'appareils

inscrits dans des registres militaires au départ, le surpoids de pré-équipements de ravitaillement, ou la présence de matériels de haute technicité militaire dans la structure des appareils conduisent à se prémunir et à poser des restrictions sur l'emploi, ce qui limite la liste des compagnies possibles et fausse les coûts. Les énormes difficultés rencontrées par l'équipe de projet FSTA britannique en sont un parfait exemple, dans un pays qui pourtant présente de moins fortes contraintes juridiques au départ.

### *Flotte de transport*

Si la cible de 14 MRTT était effectivement confirmée et atteinte, le dimensionnement de la flotte A400M dépasserait le périmètre des besoins strictement nationaux du temps de paix précédemment définis. Or, toute remise en question de la cible A400M nous exposerait au paiement de compensations commerciales très dissuasives : retirer un appareil au contrat implique d'en payer dans tous les cas la quasi-intégralité du prix. Il paraît opportun d'étudier la possibilité de dégager des revenus tiers par la mise à disposition de prestations de transport sur des marchés en marge des besoins stricts de la Défense. L'ONU et l'UE pourraient ainsi se voir proposer des possibilités d'affréter des appareils, par exemple pour apporter un soutien institutionnel à des ONG ciblées, agissant dans le cadre des ACM préventivement ou postérieurement à une crise.

### ***b) Proposition n° 2 : établir une doctrine du management des transports***

En matière d'organisation, une doctrine interarmées et interservices doit voir le jour. Identifier le cœur du besoin ne signifie pas réduire ses ambitions, mais placer en correspondance une capacité seuil dont l'emploi est garanti en national. Chaque crise engendrant un besoin de projection qui lui est propre, l'éventail du volume et de la nature des forces engagées au-delà du cœur peut varier fortement. En conséquence, des moyens complémentaires à géométrie variable, aériens ou non, seront requis pour appuyer la capacité seuil : reste de la flotte patrimoniale, flotte partagée avec d'autres partenaires, flotte mobilisable en temps de crise et rentabilisée hors temps de crise sur des revenus tiers, navires Ro-Ro (acronyme de « *Roll on/Roll off* », terme désignant des bâtiments qui permettent la continuité des liaisons terre-mer, NDLR), etc. L'organisation de la manœuvre de projection est globale et doit être organisée en conséquence : multimodale et réactive, elle doit être ouverte à toutes les possibilités de mobilisation de moyens de transport. Or, à l'heure actuelle, les savoir-faire en matière d'affrètement, de location et de gestion des marchés sont partagés entre des services d'armée et étatique différents : Service administratif du commissariat de l'air, DGA, commissariat de l'armée de terre, etc.

Il semble primordial de mettre en place une organisation experte au niveau national avant tout. Cette structure doit disposer de personnel formé et disponible pour s'informer de l'évolution mondiale des offres potentielles de transport : émergence de pôles civils logistiques centralisés, protocoles avec des entreprises d'affrètement, et surtout compétence en matière contractuelle et juridique. Cette organisation, qu'il s'agisse d'un Bureau des transports maritimes, aériens et de surface (BTMAS) élargi ou d'un commandement interarmées de la logistique, doit pouvoir s'imposer comme un interlocuteur solide vis-à-vis des organisations publiques (autres ministères) ou privées (compagnies aériennes) avec lesquelles des partenariats pourront être tissés. La spécificité des besoins de la Défense doit être prise en compte dans ce cadre interministériel. C'est pourquoi la présence d'un interlocuteur de référence clairement identifié est essentielle.

### ***c) Proposition n° 3 : restreindre le périmètre des financements « innovants »***

En matière de financement, le ministère de la Défense par le biais du Comité pour la réforme et l'innovation administrative, favorise les formules permettant de lisser les flux financiers : *leasing*

opérationnel ou financier, marché d'affrètement, revenus tiers MRTT, contrat de service. L'empilement des strates de flux financiers conduit à la rigidité des dépenses de la défense : il diminue le volume des flux qui ne sont pas inéluctables, donc la marge de manœuvre des armées à moyen et long terme. **Le nouveau décret de mai 2005 permettrait pourtant de fournir une occasion de lancer une revue de programmes courageuse** : plutôt que de diluer le flux financier dans le temps et sur des contrats de location, il serait certainement plus avantageux de favoriser clairement des capacités jugées primordiales, en acceptant un financement patrimonial. À titre d'exemple, le marché d'affrètement Ro-Ro engage la France à payer en cinq ans, durée de contrat prévue, l'équivalent du prix d'achat d'un Ro-Ro dont la durée de vie moyenne est de 25 ans ...

Les formules de *leasing* sur le long terme se révèlent moins avantageuses que l'achat patrimonial. Le *leasing* est mieux adapté à un besoin borné sur du court terme ou pour des solutions intérimaires. En effet, les avions de transport à la disposition des militaires ont une durée d'exploitation beaucoup plus longue que dans le secteur commercial. Les avions de transport militaires comptabilisent entre 700 et 1 000 heures de vol par an et par appareil et restent en service près de trente à quarante ans. En revanche le même avion acheté neuf et exploité au sein d'une compagnie civile effectue près de 5 000 heures par an et reste rarement plus de dix ans en exploitation avant d'être revendu. Chercher à diminuer encore les coûts d'achat en optant pour de l'occasion sur le marché commercial n'est pas non plus toujours judicieux pour les militaires. Outre le fait que plus un avion est vieux, plus le coût du MCO augmente, il n'est pas forcément garanti de trouver une flotte totalement homogène. Le risque de devoir ainsi multiplier les études et les coûts des chantiers de transformation pour standardiser et remettre à niveau la flotte est réel et peut se révéler contre-productif. Il est en effet plus facile pour les plates-formes neuves sortant de chaîne d'être directement adaptées à moindre coût aux besoins de l'utilisateur en intégrant très en amont dans la négociation les spécificités requises.

Par ailleurs, en prenant en compte le coût de l'argent pour évaluer le montant d'un emprunt, l'État peut obtenir des fonds au meilleur taux, et un effort budgétaire initial plus important pour une acquisition patrimoniale peut se révéler gagnant sur la période d'exploitation.

Enfin, pour tous les moyens mis à profit pour les besoins communs européens, le financement de programmes utiles à l'Europe pourrait faire l'objet d'assouplissements au regard de la dette qu'ils imposent à l'État français.

## Conclusion

La projection constitue une capacité clé dont on ne peut plus désormais retarder la restauration. À l'avenir elle pourrait même constituer, avec les capacités C2 et de soutien d'une force expéditionnaire, le ticket d'entrée au sein du concert des nations qui comptent dans les coalitions. Il est temps de considérer la problématique du transport et du ravitaillement, désormais intimement liés, comme un enjeu véritablement interarmées.

Le recentrage de nos besoins sur la base d'une approche intégrée interarmées doit nous permettre d'en mesurer plus clairement le cœur et d'y faire correspondre des moyens propres correctement dimensionnés. Cette approche *bottom/up* visant à mettre en adéquation moyens et contrat devra être complétée par son approche symétrique *top/down* dans le but de disposer d'une doctrine de projection interarmées réactive et ouverte. Ce n'est qu'avec des moyens renouvelés et une structure optimisée au niveau national que la France pourra faire valoir son expertise et orienter l'émergence des capacités européennes de projection.

La manœuvre de déploiement logistique d'une force revêt de plus en plus un caractère dissuasif. Sa visibilité montre notre détermination et notre aptitude à agir rapidement et partout où nous le décidons. C'est pourquoi la France, membre permanent du Conseil de sécurité de l'ONU, doit pérenniser cette capacité militaire majeure, qui constitue le gage de sa crédibilité. ●

# Opérations d'information dans la troisième dimension

par le groupe de travail Air 2,  
de la XIII<sup>e</sup> promotion  
du Collège interarmées de défense.

Cet article issu d'une étude conduite sous la direction du colonel Mignot et du colonel Noël, est extrait du mémoire collectif sur l'*Étude des opérations d'information et de la troisième dimension*. Réalisé par le groupe de air 2, il est le fruit d'une collaboration d'officiers stagiaires dont voici les noms : Lcl Darwish, Lcl Jacobson-Silverryd, Lcl Lahjouji, Cdt Dehay, Cdt Gallazzini, Cdt Desilles, Cdt Sadoux (responsable), Cdt Stergiou.

Si, depuis la guerre du Golfe, la maîtrise de l'information et de ses réseaux constitue le préalable à toute action militaire, l'utilisation des media au sein d'une guerre ne date pas d'aujourd'hui. Retour sur l'évolution des opérations militaires d'influence et perspectives de développements dans la troisième dimension.

*La première guerre du Golfe a consacré l'avènement d'une nouvelle forme de guerre. Radicalement différente des types de conflit rencontrés auparavant, la guerre de 1991 a révélé au monde entier que la maîtrise de l'information était devenue prépondérante dans la préparation et la conduite des opérations. Celle-ci s'est donc imposée progressivement comme un préalable indispensable à toute action classique.* Les Américains ont ainsi été les premiers à le réaliser et à formaliser dans cette optique une doctrine relative aux opérations d'information (OI). Initialement rédigée au niveau interarmées, celle-ci a été transposée par la suite au niveau des composantes et particulièrement au sein de l'US Air Force.

La France, quant à elle, vient de publier sa doctrine relative aux OI. La contribution des différentes forces armées est donc une question actuelle, mais, **avant d'envisager l'apport de l'armée de l'air aux opérations d'information**, il convient dans un premier temps de **définir précisément ce que la doctrine française entend par opérations d'information**.

## Définitions

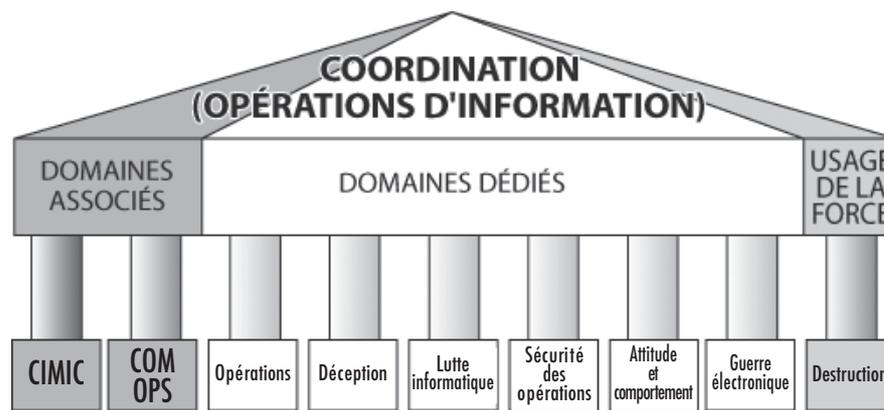
En effet, la publication interarmées « Concept interarmées des opérations d'information » définit ces opérations comme « *l'ensemble des actions menées par les forces armées, défini et coordonné au plus haut niveau, visant à utiliser ou à défendre l'information, les processus décisionnels, et les systèmes d'information, en appui permanent d'une stratégie d'influence, et contribuant en opérations à l'atteinte de l'état final recherché* ». La finalité de ces actions est d'entamer la volonté d'agir de l'adversaire en attaquant aussi bien ses connaissances – l'information que recueille l'opposant est la cible – que sa capacité d'acquisition de l'information – ses capteurs sont alors pris pour cible. Dans ce but, les OI reposent sur six piliers qui constituent son domaine dédié (*cf.* illustration p. 66), mais il ne faut pas perdre de vue qu'elles visent des effets à obtenir en étant coordonnées avec l'usage de la force d'une part, et les actions civilo-militaires et la communication opérationnelle <sup>1</sup> d'autre part.

Le « domaine réservé » est constitué en premier lieu par les **opérations militaires d'influence (OMI)**. Celles-ci correspondent au vocable anglo-saxon PsyOps <sup>2</sup> et cherchent principalement à appuyer l'action de la force, mais aussi à convaincre les indécis, à renforcer les soutiens, à dissuader ou à décourager les hostiles.

**La guerre électronique, la lutte informatique et la sécurité des opérations** constituent les trois piliers suivants et correspondent à une approche plus technique. Le rôle de la sécurité des

1. Celle-ci est du ressort exclusif du CEMA.

2. PSYOPS (se prononce « saïops ») : opérations psychologiques.



opérations (OPSEC) est de contrôler l'information, les flux d'information et les capacités amies associées afin d'empêcher un adversaire potentiel de les contrarier ou de les exploiter. Enfin, les deux derniers piliers correspondent à **l'attitude et au comportement des forces** et à la **déception**. Celle-ci, bien que constituant un mode d'action, est en effet communément associée aux outils OI.

### *Des enseignements historiques oubliés*

Selon la doctrine française, les actions d'influence regroupent les activités dont l'objectif direct et premier est **d'influencer la volonté** et reposent essentiellement sur des méthodes de communication. Éprouvées par l'histoire, les opérations militaires d'influence participent en premier lieu à ces actions. Or, la troisième dimension peut de façon assez simple amplifier considérablement leurs effets.

L'histoire militaire du XX<sup>e</sup> siècle montre ainsi que les opérations militaires d'influence (OMI) ne sont pas une invention de la fin des années quatre-vingt-dix<sup>3</sup> et que les premières participations de l'armée de l'air à des opérations psychologiques remontent en effet à la première guerre mondiale. Après quelques tâtonnements où l'initiative de l'action demeure individuelle, le Service de propagande aérienne (SPA) est créé le 22 juillet 1915. À cette période, la guerre de propagande s'effectue principalement par l'intermédiaire de tracts et de journaux largués par avion au-dessus des régions envahies ou des territoires ennemis. L'efficacité du SPA est particulièrement redoutable car les trois membres qui le composent, tenus au secret, sont de parfaits germanistes, très au fait de la vie politique et des mœurs allemandes. Leur production vise à saper le moral de l'adversaire, soit en le convainquant que la cause qu'il défend est mauvaise, soit en lui apportant des informations vraies ou fausses que la censure allemande lui cache. On exploite ainsi toutes les failles psychologiques en suscitant tour à tour la méfiance entre les différents particularismes que juxtapose l'armée allemande, ou bien les sentiments sociaux chez les républicains, ou enfin tout simplement la peur au sein de la population. Des solutions techniques aux problèmes rencontrés pendant les missions de largage de tracts sont également découvertes : diminution du poids du papier, miniaturisation des brochures, utilisation de ballons libres largués de nuit pour éviter que les tracts ne soient repérés et saisis, systèmes pyrotechniques favorisant la dispersion. Les plus hauts responsables politiques et militaires français témoignent un intérêt très marqué à la nouvelle arme de la propagande aérienne : une directive de 1917 signée de Lyautey préconise de « *ne pas perdre une occasion pour les aviateurs français de larguer des tracts* », alors qu'au

3. Les informations historiques à la base de ce développement sont en grande partie tirées d'articles extraits de la *Revue historique des Armées*, n° 3/1996, n° 1/1993, et n° 3/2000.



même moment les Allemands augmentent sévèrement les peines à l'encontre des individus trouvés en possession de documents subversifs. À la fin de la « der des der », la guerre des tracts est extrêmement efficace.

Cependant, celle-ci reste limitée dans ses modes d'actions aux seuls documents écrits. Les années cinquante représentent en quelque sorte une deuxième ère des opérations psychologiques lorsque débute l'utilisation des avions haut-parleurs.

Reprenant des études entamées durant la deuxième guerre mondiale, les aviateurs américains, en précurseurs, équipent de haut-parleurs des C-47. Utilisés dès 1950 en Corée, ceux-ci apportent de nombreux enseignements techniques.



Un C-47 dénommé « *The Voice* », mis en œuvre dès 1952 par l'escadron *Anjou*, puis par l'escadron *Franche-Comté*. Cet appareil a effectué de nombreuses heures de vol au-dessus du théâtre indochinois. Source image : [www.airliners.net](http://www.airliners.net).

L'expérience française dans le domaine des avions haut-parleurs vient peu de temps après, durant la guerre d'Indochine. Des essais français conduits au CEAM sur le *Martinet* puis le *MD-315 Flamant* sont très décevants. La conclusion de l'emploi d'un appareil de type *Dakota* s'impose alors à nouveau et, l'armée de l'air n'ayant pas la ressource nécessaire pour dédier un appareil à cette mission, la solution provient des Américains, qui prêteront un C-47 dénommé « *The Voice* ». Mis en œuvre dès 1952 par l'escadron *Anjou*, puis par l'escadron *Franche-Comté*, cet appareil effectue de nombreuses heures de vol au-dessus du théâtre indochinois, mais dont on ne retrouve aucune trace dans les journaux de marche. Les données françaises sur l'importance du rôle joué par cet avion manquent malheureusement, mais une déclaration du chef du bureau de la guerre psychologique en Indochine à cette époque précise toutefois que les opérations haut-parleurs ont été d'une « *efficience réelle* ».

Forte de l'expérience indochinoise, l'armée de l'air se lance au cours des premières années de la guerre d'Algérie dans une réflexion intense sur la guerre psychologique <sup>4</sup> et les actions psychologiques <sup>5</sup>. Les archives de l'armée de l'air nous révèlent d'ailleurs que de nombreuses conférences au CESA et à l'ESGA <sup>6</sup> traitaient à l'époque de psychologie et de sociologie.

La création de bureaux d'action psychologique en 1955 au sein de l'armée de terre témoigne en effet de cette volonté des armées françaises « *de protéger le moral (...), et de fournir le complément d'éducation nationale et civique des jeunes recrues* » <sup>7</sup> en ayant recours à l'action psychologique. Ainsi, dans un deuxième temps, l'armée de l'air prend également part à la manœuvre psychologique en utilisant divers modes d'action. Le premier consiste en des missions de largage de tracts similaires à celles évoquées plus haut, mais avec la mise au point de nombreuses améliorations techniques : « *lâcher en vrac, par réservoir d'aile, par paquets à ouverture automatique, bombes à tracts* ». Un deuxième mode d'action correspond au soutien aux opérations psychologiques par le transport soit de matériel d'imprimerie, soit de personnel et de matériels des unités légères de l'arme psychologique. Enfin, les aviateurs mènent à nouveau des missions haut-parleurs, puisque plus d'un millier sont effectuées en une seule année. Ils en tirent de nouveaux enseignements et en concluent que, d'une part, l'hélicoptère est peu adapté à cette mission (turbulences trop importantes pour obtenir un son correct), et que, d'autre part, la langue arabe gutturale s'accommode mal d'une diffusion par haut-parleur.

4. À caractère offensif et destinée à l'ennemi.

5. Vouées au renforcement du moral des troupes amies.

6. ESGA : École supérieure de guerre aérienne, remplacée aujourd'hui par le Collège interarmées de défense.

7. François Pernot, « La guerre psychologique en Algérie vue à travers les archives de l'armée de l'air », *Revue historique des armées* n° 1/1993.

En Algérie, la guerre psychologique n'a pas atteint ses objectifs, mais cela paraît aujourd'hui dû plutôt à une erreur d'appréciation du conflit : contrairement à la guerre d'Indochine, la guerre d'Algérie n'était pas une guerre à forte dimension idéologique. En plaquant les schémas indo-chinois en Algérie, le haut commandement s'est trompé littéralement d'« info-cible »<sup>8</sup>. Cela souligne néanmoins la principale difficulté inhérente aux manœuvres psychologiques. Malgré une préparation précise et adaptée au théâtre, l'effet recherché fait directement appel aux réactions humaines quelquefois imprévisibles : la manœuvre psychologique s'avère donc délicate et comporte des risques car elle peut dans des cas extrêmes se retourner très rapidement contre son instigateur.

### *Redécouvrir les opérations militaires d'influence (OMI) depuis les airs*

L'expertise française dans le domaine des OMI était réelle. L'armée de l'air avait apporté sa pierre à cet édifice, principalement par l'intermédiaire des lâchers de tracts et des missions haut-parleurs mais également en assurant le soutien logistique au profit des unités déployées. Or, d'une manière générale, un porteur aérien peut s'affranchir des masques du relief, agir dans la profondeur, augmenter la charge utile par rapport au porteur terrestre, ou atteindre des zones difficilement accessibles par voie routière. Pourtant, les moyens de communication des opérations militaires d'influence ne requièrent pas une technicité de haut niveau, et des réalisations concrètes semblent accessibles.

Le vecteur aérien est en effet adapté à la diffusion de tracts à grande échelle au-dessus de zones non contrôlées ou hostiles. **Le largage de tracts** peut s'effectuer par les portes, trappes ou rampes d'un aéronef, que ce soit un avion ou un hélicoptère. Il est ainsi réaliste d'envisager ce type de missions pour les avions de transport tactique (ATT) : ceux-ci peuvent effectuer des largages de tracts en grandes quantités au-dessus de zones de faible niveau de menace en utilisant les procédures et les techniques éprouvées en droppage ou en largage de colis d'accompagnement. Les nombreux vols de convoi sur un théâtre peuvent également être optimisés en combinant par exemple transport de fret et largage de tracts en route. Des expérimentations conduites par les officiers d'utilisation opérationnelle (OUO) *C-130* et *C-160* restent bien évidemment à mener sur la dispersion des tracts dans les différentes configurations (par la rampe, par les portes latérales, à différentes hauteurs...) et sur le type de matériel de conditionnement à acquérir. Mais cela présente l'immense avantage de ne nécessiter l'achat d'aucun matériel lourd, ni d'aménagement particulier dans l'aéronef, ce qui le rend très facile à mettre en œuvre et par là même très peu cher. **Le largage de bombes ou de conteneurs à tracts emportés par les avions de chasse** est une deuxième piste à envisager. Cette méthode utilisée par les Américains et les Britanniques peut s'envisager à l'aide d'appareils tels que les *Mirage 2000-D/N* ou les *Mirage F1-CR/CT*. Les éventuels problèmes d'encombrement et de masse liés à l'emport de bombes ou de conteneurs doivent ainsi être identifiés mais paraissent aisés à surmonter.

**L'utilisation de haut-parleurs**<sup>9</sup> constitue également une solution séduisante lorsque l'on prend en compte les capacités de l'armée de l'air. Au-dessus de zones dangereuses, le futur drone pourra emporter une charge utile beaucoup plus importante que ses *alter ego* des autres composantes. Le développement d'un *kit* haut-parleur peut donc sérieusement être envisagé pour un coût plus modeste que la modification d'un appareil existant.

Enfin, les actions d'influence peuvent également s'appuyer sur le pilier **attitude et comportement**. Que ce soit lors d'exercices ou au cours des escales, les équipages contribuent par leur comportement à véhiculer l'image du professionnalisme de l'armée de l'air et la détermination de la France.

8. La désignation d'info-cible peut aussi s'appliquer à une population ou une communauté spécifique, voire à des infrastructures ou à du matériel dont l'atteinte (au sens positif comme négatif) crée un impact favorable.

9. À bord de drones tactiques qui volent à basse altitude.



Les Serbes n'ont pas exploité l'image des deux aviateurs français éjectés au-dessus de la Bosnie contrairement à ce qu'avaient fait précédemment les Irakiens avec des pilotes américains. La capacité à effectuer une mission RESCO pour récupérer les équipages en territoire hostile est une des réponses de l'armée de l'air face à ce risque.

Source image : [www.amarillo.com](http://www.amarillo.com)

L'attitude des aéronefs peut également être déterminante. L'intimidation provoquée par le passage à basse altitude d'avions de chasse, lorsque le niveau de menace le permet, est destinée à agir directement sur la volonté des combattants ou des manifestants hostiles.

Ces derniers exemples démontrent que l'armée de l'air respecte depuis déjà de nombreuses années les « fondamentaux » des opérations d'information. Des efforts doivent cependant encore être menés car les opérations dans la troisième dimension sont très vulnérables dans le domaine de l'information.

### Sécurité des opérations

En mettant l'accent sur la sécurité des opérations, les OI peuvent donner un second souffle à la **protection des informations**. Qu'il s'agisse de la planification (ciblage), de la préparation (informations techniques, logistiques, météorologiques,...) ou de l'action (liaisons contrôleurs-avions, établissement de la situation aérienne, navigation), la bonne circulation de l'information

est essentielle aux opérations aériennes. Le développement des moyens informatiques, des réseaux et des actions de communication nécessaires à cette circulation ont cependant multiplié les possibilités d'attaque par les opposants et donc les risques associés. Les opérateurs de la troisième dimension doivent donc être formés et sensibilisés à ces nouvelles fragilités. La possibilité d'un piratage informatique et les problèmes induits par la perte d'un réseau sur la qualité de leur travail doivent donc rester constamment à l'esprit des acteurs, de même que le travail en ambiance de brouillage est indispensable à l'entraînement du personnel navigant.

Les bases aériennes ou les centres de commandement amenés à se déployer doivent systématiquement étudier les problèmes de sécurité. Les nouveaux dispositifs de transmission d'informations à caractère technique entre l'avion et la base de rattachement peuvent, selon les théâtres, engendrer des rayonnements compromettants qu'il convient de maîtriser. Au-delà des normes, la démarche OPSEC vise à identifier au cas par cas les vulnérabilités particulières d'un dispositif. La **vulnérabilité des hommes** commence de nouveau à être étudiée. Le renforcement individuel et collectif doit être au programme des écoles de formation mais doit aussi être pris en compte lors des opérations.

Une autre vulnérabilité tient à la difficulté pour les armées de contrer une campagne médiatique hostile <sup>10</sup>. La crise en Côte-d'Ivoire a mis les forces françaises à l'épreuve car un besoin d'images du théâtre s'est fait cruellement sentir lorsqu'il s'est agi de justifier le bien-fondé de nos actions et ainsi de restaurer notre légitimité. Les images aériennes d'un drone en surveillance au-dessus de la zone d'action peuvent à cet effet s'avérer précieuses et **rétablir efficacement et rapidement** la vérité grâce à une prise de vue en altitude et en toute discrétion.

Dans un même ordre d'idées, les Serbes n'ont pas exploité l'image des deux officiers français éjectés au-dessus de la Bosnie, contrairement à ce qu'avaient fait précédemment les Irakiens avec des pilotes américains. La capacité à effectuer une mission RESCO <sup>11</sup> destinée à récupérer les équipages en territoire hostile est une des réponses de l'armée de l'air face à ce risque.

10. Selon la doctrine britannique, la sécurité des opérations relève aussi bien de la communication opérationnelle que des opérations d'information.

11. Recherche et sauvetage de combat.



Qu'il s'agisse de satellites de télécommunications ou de recueil, une partie croissante des informations transite par l'espace. La vulnérabilité des satellites sera sans doute un défi des décennies futures. Source image : [www.newscientist.com](http://www.newscientist.com)

### Renforcer les capacités non cinétiques

Pour les actions de contre-CAI (*command, control, communications, computer and intelligence*) les forces aériennes françaises se concentrent principalement sur les **actions de destruction**. Les OI permettent cependant d'autres modes d'action. L'armée de l'air n'emploie plus de brouilleurs offensifs. Compte tenu des moyens actuels, la discrimination sur le spectre électromagnétique ne permet pas de maîtriser totalement les effets collatéraux. Un brouilleur embarqué limiterait les contraintes liées au milieu terrestre (relief, mobilité réduite, proximité du front). Avec les nouvelles techniques, des brouilleurs offensifs embarqués devraient revenir dans l'armée de l'air. Les drones apporteraient leur endurance pour rendre le brouillage plus efficace dans le temps.

Par ailleurs, la lutte informatique est un domaine émergent. Les exemples issus de la guerre du Kosovo montrent que ce sont parfois des entités non gouvernementales, de simples particuliers, passionnés d'informatique, qui ont des pouvoirs de nuisance très importants. La lutte informatique peut apparaître comme une guérilla de la guerre de l'information. En France, la lutte informatique institutionnelle relève du niveau interarmées ou interministériel. La tâche des armées dans ce domaine est exclusivement défensive et nécessite donc de disposer de spécialistes des réseaux. Leurs connaissances poussées en défense informatique doivent en revanche être force de proposition afin de contrer les logiciels agressifs adverses. Cependant la maîtrise de ce nouvel outil est problématique car les effets collatéraux sont difficilement prévisibles dans le cyberspace. Un hôpital peut par exemple être connecté à un réseau d'intérêt militaire et être atteint involontairement par une attaque informatique. De plus, les besoins en renseignement informatique sont énormes et extrêmement délicats à établir (type et versions de logiciels...).

Enfin, on ne peut parler de systèmes de commandement et d'information sans mentionner l'espace. Qu'il s'agisse de satellites de télécommunications ou de recueil, une partie croissante des informations transite par l'espace. La vulnérabilité des satellites sera sans doute un défi des décennies futures.

Les exemples historiques et les quelques pistes envisagées pour développer les opérations militaires d'influence depuis la troisième dimension plaident pour une prise en compte de cette nouvelle capacité. La troisième dimension, forte de ses caractéristiques, se doit de concourir à cette nouvelle approche, qu'il s'agisse d'actions de prévention, de sortie de crise ou des actions combinées qui renforcent l'effet du ciblage. Mais les structures et les moyens ne doivent cependant pas faire oublier que ces opérations d'information s'appuient avant tout sur la qualité du renseignement et sur une stratégie d'influence cohérente. ●

# Actes des 3<sup>e</sup> ateliers de l'armée de l'air, le 6 juin 2006

*La base aérienne vecteur de communication : sociale, économique, technologique, environnementale, politique, internationale...*

– Accueil des auditeurs par le général De Lisi, directeur du CESA –

Mon général,  
monsieur le président,  
messieurs les officiers généraux,  
mesdames et messieurs,  
chers amis,

Bonjour à tous ! Je suis le général Michel De Lisi, directeur du Centre d'enseignement supérieur aérien et j'ai le plaisir de vous souhaiter la bienvenue, au nom de toute l'équipe qui a préparé cette journée.

Je tiens tout d'abord à remercier vivement et chaleureusement les nombreuses personnalités civiles et militaires, qui seront présentes aujourd'hui avec nous. Je suis intimement convaincu que leur témoignage sera particulièrement enrichissant.

Au premier rang de ces personnalités, je salue et remercie monsieur Louis Schweitzer, président de la HALDE (*Haute autorité contre les discriminations et pour l'égalité*). Il interviendra dans quelques instants sur son expérience à la tête du groupe Renault. Je salue les importantes délégations de nos bases aériennes, et tous les amis de l'armée de l'air qui nous ont rejoints ce matin. Vous manifestez par votre présence votre attachement à notre institution : nous y sommes tous très sensibles.

Comme l'année dernière, cette journée de réflexion et d'échanges a été souhaitée par le CEMAA. Elle a été construite autour d'un point clé : l'importance de la communication globale pour une base aérienne, dans ses rôles social, économique, environnemental, technique, politique et international... Je souhaite qu'elle vous soit très profitable.

Avant de conclure, permettez-moi de remercier au passage ceux qui ont œuvré dans l'ombre, tout au long de l'année, et qui ont apporté leur concours à l'édification de cette journée.

Je pense en particulier : au général Ducateau, au général Bastien, au général Simon, au général Switzer, à monsieur Maurice Bruzek.

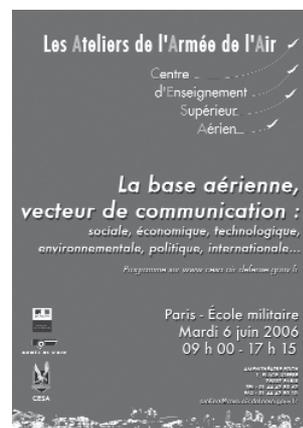
Je pense aussi : à messieurs Gilles Schneider et Michel Chevalet, qui animeront les deux premiers ateliers, aux colonels Léné, Dall'Aglio et Tesnière, aux colonels Caspar-Fille-Lambie, Serra et Girier, au commandant Marchand, et à toute l'équipe du CESA, qui, une fois encore, a travaillé avec beaucoup d'ardeur.

Vous trouverez le programme de la journée, ainsi que les biographies de nos intervenants, dans la pochette qui vous a été remise à l'entrée.

La journée s'achèvera par la remise des prix *Clément Ader* et *René Mouchotte* 2006, ainsi que par la signature d'une très importante convention pour l'armée de l'air, avec l'université Paris IV-La Sorbonne.

C'est une convention de partenariat, qui porte sur l'enseignement et sur la recherche, je vous en parlerai davantage ce soir.

Mon général, sans plus tarder, je vous prie de bien vouloir procéder à l'ouverture de cette journée. ●



# Allocution d'ouverture des ateliers de l'armée de l'air

– par le général Wolsztynski, chef d'état-major de l'armée de l'air –

---

Mesdames et Messieurs,

Je suis heureux de m'exprimer devant vous à l'occasion de ce nouvel atelier du CESA, qui constitue un forum d'échanges particulièrement riche et attractif si j'en juge la composition de l'auditoire. Nous avons inauguré ce type de formule l'année dernière, à peu près à la même époque, en consacrant notre réflexion à la base aérienne face aux situations de crise. La base aérienne est incontestablement un sujet primordial, pour nous aviateurs, et nécessite qu'on lui consacre des rencontres régulières permettant de conforter son rôle au sein de notre Défense.

Je suis convaincu qu'il est de notre responsabilité de pérenniser cette réflexion afin de mieux appréhender les futurs défis auxquels sera confronté le réseau des bases aériennes dans les court et moyen termes. Je salue donc une nouvelle fois l'initiative de cette rencontre pour débattre et échanger sur un thème difficile : celui du rôle de la base aérienne dans les volets social, économique, technique et international. Ce thème doit, j'en forme le vœu, susciter un large débat et s'appuyer sur les différents retours d'expérience, des commandants de base bien sûr, mais aussi des chefs de soutien, acteurs essentiels de l'équipe de direction.

Le rôle des bases aériennes est, dans une période marquée par la transformation des modèles d'armées, plus que jamais essentiel et fondamental pour deux raisons au moins. La première tient à la cohésion par la structure elle-même, cohésion qu'il faut impérativement garantir car elle conditionne pour une large part le niveau de réactivité des unités opérationnelles. La deuxième tient à la cohérence opérationnelle globale dont la base aérienne constitue l'un des éléments clés.

## **Cohésion et cohérence opérationnelle sont bien les deux éléments essentiels qui guident l'ensemble des actions conduites par l'armée de l'air.**

La base aérienne ainsi que le réseau dans lequel elle s'inscrit jouent en effet un rôle moteur dans ces domaines. D'abord parce que la base aérienne est au cœur de la logique de missions soutenue par l'armée de l'air en étant la matrice de l'ensemble des activités opérationnelles. Ensuite, parce que c'est sur la base aérienne que la cohésion prend sa forme la plus aboutie en conjuguant tous les aspects sociaux, économiques, politiques, techniques et internationaux. **Sociaux** en rassemblant un éventail très large de personnel, civils et militaires, exerçant les différents métiers de l'armée de l'air. **Économiques** car la base aérienne et les personnes qui y travaillent sont des acteurs essentiels de la vie économique à l'échelle locale, régionale et parfois même à l'échelle nationale. **Politiques** car elle concourt directement ou indirectement aux enjeux politiques locaux, régionaux ou nationaux. Je le dis souvent, la base aérienne est un élément clé de l'aménagement de notre territoire. **Techniques** car c'est à partir du réseau des bases aériennes que sont mis en œuvre les fleurons de la technique française associant le plus souvent des acteurs étatiques et/ou industriels. **Internationaux** enfin car nous avons clairement affirmé notre volonté d'ouverture sur l'extérieur en accueillant dans nos implantations des pays partenaires, qu'ils soient européens ou d'autres continents.

Dans cette période de transformation, ces différents facteurs méritent une attention particulière compte tenu de l'importance des enjeux qu'ils représentent. Le projet *Air 2010*, facteur de transformation et étape essentielle dans la déconcentration de certains services, préserve et renforce



le rôle des bases aériennes et celui de leur réseau. La création des pôles fonctionnels, tout en simplifiant l'organisation, consacre d'ailleurs le réseau des bases aériennes en tant que pilier et périmètre de la cohérence opérationnelle de l'armée de l'air.

C'est un enjeu majeur pour nos régions et nos départements, à la fois en matière :

- ☞ d'emploi par une répartition différentes des effectifs et des services dont certains feront appel à l'externalisation ;
- ☞ de perspectives économiques, compte tenu de la déconcentration de certains services spécialisés ;
- ☞ de rayonnement national et international pour la France et ses régions.

Ces pôles fonctionnels appellent, à n'en pas douter, une mobilisation renforcée de l'ensemble des acteurs territoriaux, en particulier dans sa dimension interarmées.

Quelles sont donc les raisons qui ont conduit à une telle initiative ?

Aujourd'hui, l'armée de l'air doit rationaliser et simplifier son organisation et ses structures tout en profitant de la richesse apportée par son réseau de bases aériennes dans un périmètre que nous avons choisi de conserver. Tout cela s'inscrit dans une double perspective interarmées et multinationale. La création du commandement des forces aériennes, du commandement du soutien de ces forces, d'une direction des ressources humaines et d'une structure de planification et de conduite des opérations aériennes répond à une logique d'efficacité opérationnelle et donc de compétitivité, ce qui prend un sens particulier lorsque l'on raisonne dans une logique de performance.

Ces nouvelles structures proposent de bâtir, à l'échelle de notre territoire, un système plus réactif qui associera des entreprises – les mesures d'externalisation de la mise en œuvre et de la maintenance des avions et entraîneurs de vol nécessaires à la formation initiale des pilotes de l'armée de l'air sur la base aérienne de Cognac en est un exemple précis –, des centres de formation et bien sûr des unités opérationnelles. En cela, la base aérienne est appelée à tenir un rôle social, économique, technique, politique et international plus fort que par le passé.

Quelles sont donc les conditions pour que ces structures répondent aux nouveaux enjeux de notre Défense en confortant le rôle et la place des bases aériennes ? Quelles sont les conditions pour que les bases aériennes accentuent leur poids local ou régional ? Il y en a trois qui me viennent immédiatement à l'esprit. Ce sont les trois facteurs clés de succès : la logique de missions, la dynamique interarmées et interministérielle, et la visibilité internationale.

À tout seigneur, tout honneur, la logique de missions.

L'action de l'armée de l'air s'inscrit clairement dans cette logique et non pas dans une logique d'effectifs ou de programmes qui ont parfois prévalu au sein de la Défense. Cette logique se fonde justement sur un équilibre entre la cohérence opérationnelle et la cohésion du personnel qui a choisi de s'exprimer au sein de cette composante essentielle de notre Défense.

La cohérence opérationnelle repose sur trois piliers : les moyens en personnel et en matériel, les systèmes de commandement et de conduite et enfin les bases aériennes.

Notre ambition, votre ambition doit être de maintenir ce juste équilibre sans lequel nous ne serions plus à même d'exprimer la réactivité de l'arme aérienne.

Seconde condition : une dimension interarmées à privilégier au niveau local. À l'échelle de nos territoires, l'accueil de certains dispositifs appartenant à d'autres armées ou à d'autres organismes ministériels est aujourd'hui possible et devrait engendrer de nouvelles interactions avec des acteurs locaux ou régionaux.

Troisième condition : la visibilité internationale. Les différents commandements et les bases aériennes devront aussi être en mesure d'atteindre la taille critique et d'acquérir la visibilité internationale indispensable, afin de constituer de véritables pôles d'attractivité :

- ☞ pour les activités opérationnelles dans une dimension multinationale profitable à l'Union européenne et à l'OTAN ;
- ☞ pour la formation des cadres en s'appuyant, comme nous l'avons déjà fait avec l'école de chasse franco-belge, sur le potentiel offert par nos outils de formation dont il faut reconnaître qu'il s'agit là d'un formidable atout non seulement de l'armée de l'air mais plus largement pour notre pays ;

Sur cette logique s'effectuera la modernisation du réseau des bases aériennes.

La dynamique du projet *Air 2010* n'avait pour seul objectif que de bâtir une armée de l'air reposant sur trois piliers essentiels : une administration centrale renouvelée avec un nouvel état-major, des commandements plus rationnels et les bases aériennes en qualité d'outil de combat.

### Un processus dont l'orientation est évidente : conforter la réactivité de l'outil aérien.

Actuellement la montée en puissance des commandements est en ordre de marche. Elle s'appuie sur l'existant et profite des capacités de mise en réseau de certaines entités.

Respectivement implantés à Metz, Tours, Paris et Bordeaux, ces commandements permettront de rassembler des compétences à ce jour dispersées. Ils s'inscrivent dans une perspective permettant d'accroître la cohérence des actions de nos différentes structures sur les plans humain, technique et opérationnel tout en offrant au personnel des conditions de vie professionnelle et familiale moins difficiles qu'en région parisienne.

Avec Bordeaux, Tours, Metz et Paris, nous avons aussi fait le choix d'un réseau au sein duquel les liaisons sont aisées. L'attractivité régionale et le volet social ont donc été au cœur des réflexions conduisant à formaliser ce plan de transformation.

Mais nous avons aussi enclenché le cercle vertueux du renouveau opérationnel en nous appuyant sur les structures des bases aériennes, dont le rôle sur les plans économique, technique, politique et international sera très largement conforté.

Ce renouveau opérationnel ne peut d'ailleurs être dissocié de l'arrivée de nos nouveaux équipements dont le *Rafale* constitue indéniablement l'un des plus précieux précurseurs.

Les matériels à venir seront, quant à eux, le fruit d'une coopération européenne qui milite sans conteste pour une armée de l'air encore plus ouverte sur l'extérieur. C'est tout le sens donné à la démarche de transformation de la composante aérienne, une transformation cohérente avec celle engagée au sein de nos armées et celle menée, plus ou moins à leur terme, par la plupart de nos partenaires européens.

Cet atelier contribue à en expliquer le sens tant en interne que vers l'extérieur. C'est la raison pour laquelle il est primordial de maintenir vivante cette réflexion comme nous le faisons aujourd'hui et comme vous le ferez, à votre tour, demain.

Mesdames et Messieurs, je vous remercie de votre attention et je vous souhaite une matinée d'échanges et de débats riches et fructueux. ●

# Introduction des *ateliers de l'armée de l'air*

– par monsieur Schweitzer, ancien président directeur général du groupe Renault –

M. Schweitzer nous a fait part de sa conviction en début de carrière que la difficulté était de trouver la bonne solution à un problème difficile et qu'il fallait exercer son esprit à trouver la décision pertinente qui répondait à tous les éléments de la question. Quand on approche le politique, on découvre que le problème n'est pas de trouver la bonne solution ou la bonne décision, mais de faire mettre en œuvre la solution et d'appliquer la décision. **La communication est ce qui permet de passer de la solution à la mise en œuvre.**

Ce passage implique trois éléments fondamentaux. Tout d'abord, **la compréhension** : alors que la solution a été forgée par la réflexion, il faut pouvoir admettre que la compréhension fait souvent défaut, et une décision mal comprise n'aboutit jamais. Ensuite, **l'acceptation** : elle doit être générale, elle peut être enthousiaste ou résignée mais il suffit qu'elle soit totalement absente, même chez une minorité, pour qu'une décision ne soit pas appliquée. Enfin, **l'adhésion**, qui n'est pas nécessairement générale mais doit être aussi forte et large que possible.

Toute communication a pour objectif que les choses soient comprises et acceptées, et qu'elles suscitent une adhésion aussi large que possible. Si une décision ne peut regrouper ces trois éléments, elle doit être repensée car elle ne sera pas acceptée. Ainsi, toute la difficulté de la politique est de conduire cette réflexion entre la décision et l'anticipation qui passe par ces trois éléments. Il s'agit là du métier de l'homme politique, mais aussi du chef d'entreprise et de tout manager, quel que soit son niveau, public ou privé, civil ou militaire.

La communication peut prendre différentes formes : le dialogue, la réunion en équipe ou la réunion de masse. Elle revêt différents styles en fonction de la personnalité de chacun, qui se traduit dans sa façon de communiquer. Si l'on essaye d'adopter un style qui n'est pas le sien, « on joue faux », et si l'« on joue faux » on ne convainc pas. La communication épouse également différents styles selon la teneur du message – si celui-ci est porteur de nouvelles positives ou négatives – mais aussi selon la nature du public concerné, conquis ou méfiant.

La communication est multiple et fait appel à des expertises et à des savoir-faire. Elle est un métier avec tout ce que cela induit, la maîtrise de techniques et de l'entraînement. La difficulté résulte dans le fait que c'est une pratique qui doit être largement exercée par des gens dont ce n'est pas l'activité principale. Quelles que soient les exigences de son métier, le militaire se doit de communiquer comme un professionnel.

Fort de son expérience, M. Schweitzer a tenu à faire part de quelques réflexions générales autour de quatre notions qui lui paraissent des points essentiels de la communication. La première est **la vérité**. Nous sommes tous porte-parole d'institutions qui s'adressent à tout le monde pendant très longtemps, donc une communication de « coup » qui n'est pas fondée sur la vérité est condamnée. Le cœur de la communication, c'est la vérité, **vérité qui assure la crédibilité**. Vérité ne signifie pas absence de secrets. Selon le public auquel on s'adresse, il est souhaitable de moduler le ton du message, mais on ne peut en aucun cas dire différentes choses à différents publics car ils communiquent entre eux. Or, on a tendance à **séparer communication interne et externe**, ce qui **est une erreur**. Face aux détracteurs en tous genres qui notent soigneusement vos



interventions et qui ont une mémoire sans faille, la meilleure protection est de toujours dire la vérité car celle-ci ne dévie jamais. La deuxième notion liée à la première est la continuité, à laquelle on a fait allusion à propos de la mémoire. **La continuité du message engendre une confiance durable.** Continuité dans le contenu, mais aussi dans l'action concrète, la communication implique une relation régulière et constante alors même que celle-ci semble dépourvue de bénéfice immédiat. Cette continuité n'exclut pas qu'il y ait des ruptures (de ton, de technique...) qui, parce que justement elles sont rares, rendent percutants les messages qu'elles comportent. La troisième notion, **la cohérence**, vient en complément de la continuité. Ce qui confère une cohérence à un message, c'est d'abord un projet ou une stratégie ; l'autre élément qui assure la cohérence d'une communication, ce sont les valeurs. **Les valeurs sont le substrat de toute communication.** On voit bien que si le message est parfaitement cohérent toute personne peut s'exprimer à son sujet, ce qui est indispensable dans un très grand corps. La quatrième notion est **l'écoute**. Écoute et communication sont inséparables. L'écoute avant de communiquer, qui permet de comprendre ce que pensent les gens, quelles sont les difficultés, ce qui est perçu comme un défi ; l'écoute pendant que l'on communique (une communication doit être en permanence corrigée par l'écoute de la réaction à cette communication), enfin, l'écoute après (de la même façon que l'on vérifie la réussite d'une mission, il est impératif de vérifier à l'aide d'outils quantitatifs et qualitatifs si la communication a rempli les objectifs qui lui avaient été assignés).

La communication présentée comme une somme de techniques et de métiers et comme la maîtrise de ces techniques et métiers ne doit pas conduire au cynisme, c'est-à-dire que **la communication est un instrument au service de l'action**, mais si la vérité fait défaut, si les valeurs sont absentes, si l'action ne suit pas la parole, la communication, comme la publicité, échouera. Une communication parfaite au service d'une action imparfaite maximise l'échec, autant qu'une communication réussie maximise la réussite. En conséquence, il ne faut pas que tout ce que nous disons sur la communication efface le fond, qui est essentiel.

Sur ce plan, l'armée de l'air professe des valeurs fortes, permanentes et actuelles dans une perspective de cohésion et d'efficacité, elle dispose du fond, donc l'instrument de la communication entre ses mains sera efficace. ●

## Atelier n° 1 : « *La communication globale est-elle un enjeu stratégique pour la base aérienne ?* »

La première table ronde de la journée intitulée « *La communication globale est-elle un enjeu stratégique pour la base aérienne ?* » animée par monsieur **Gilles Schneider**, directeur général de *France Inter*, a pour objectif de lancer cette journée de réflexion, au travers des témoignages de deux militaires, le général **Henri Switzer**, chef du Service d'information et de relations publiques des armées-Air, et le colonel **Michel Léné**, commandant la base aérienne 125 d'Istres, et de l'expertise de deux spécialistes civils de la communication, monsieur **Michel Calzaroni**, président du cabinet de communication DGM Conseil, et madame **Valérie Gauthier**, directrice déléguée du programme « *Master of business administration* » (MBA) à HEC.

Pour le général Switzer la difficulté de la communication de l'armée de l'air est qu'elle s'inscrit dans la globalité de la communication de la Défense et qu'elle doit trouver sa place aux côtés des organismes de tutelle (cf. schéma p. 78). La politique de communication de l'armée de l'air est axée sur la finalité opérationnelle de la mission.

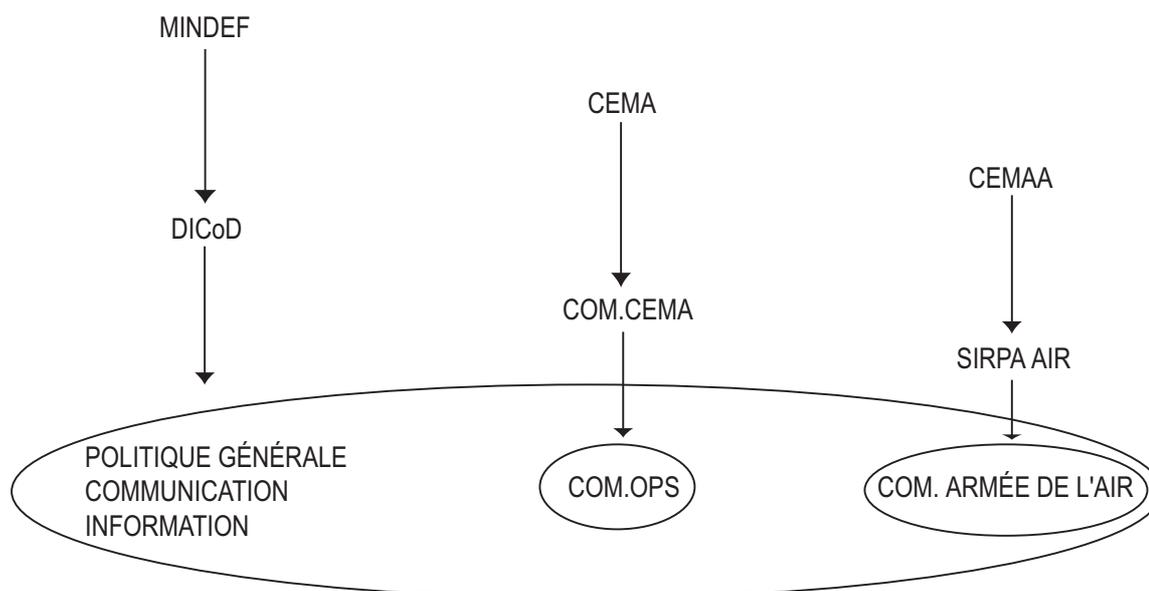
Le lien armée-nation, mis en péril par la professionnalisation des armées, a imposé de faire des efforts de communication. Pour cela, tous les vecteurs possibles sont utilisés : entre autres, les médias, les publications périodiques, et plus particulièrement les nouvelles techniques comme l'Internet. Le site de l'armée de l'air a vu sa fréquentation exploser depuis octobre 2004, ce qui va être prolongé par la montée en puissance d'Intranet. Pour l'année 2005, le film *Les Chevaliers du ciel* a représenté un remarquable « affichage » pour l'armée de l'air, qui a pu faire l'économie d'une campagne de recrutement. Un autre outil utilisé est la signature de partenariats avec diverses structures (*France Inter*, équipe de France de rugby...). De ces efforts résulte une bonne image de l'armée de l'air auprès de nos concitoyens à 87 % (sondage 2005).

La communication globale de l'armée de l'air repose sur quatre points. Premièrement, l'investissement personnel des communicants : l'armée de l'air est face à un paradoxe puisqu'elle ne forme pas d'experts en communication mais qu'elle doit communiquer. Par conséquent, c'est aux personnes chargées de la communication de s'astreindre à aller au-devant des événements et des contacts. Deuxièmement, la communication s'inscrit dans une action proactive et réactive, possible grâce au réseau des bases aériennes. Troisièmement, comme l'a souligné M. Schweitzer, la transparence de l'information est primordiale : le ministère de la Défense, épaulé par la DICoD, a été parmi les premiers ministères à avoir instauré un point presse hebdomadaire. Et enfin, quatrième point, la continuité de la communication : l'action doit s'inscrire dans la durée.

Pour l'avenir, l'armée de l'air devra faire face à différentes évolutions : la poursuite de la professionnalisation des armées, le nouveau statut des militaires qui fera de chacun un communicant potentiel (d'où l'importance de la cohérence globale) et la mutualisation des moyens. Le fond comme la forme sont indissociables.

Le SIRPA-Air est l'organisme de synthèse et l'acteur national. Il fournit les éléments de langage : par exemple, on ne parle plus de nuisances sonores mais de gênes sonores. Il est en communication permanente et étroite avec les bases aériennes, les acteurs locaux et régionaux.

## La communication de l'armée de l'air au sein du ministère de la Défense



À ce sujet, le colonel Léné a livré des informations sur son rôle de commandant de base et sur ce que cela représente pour la communication de l'armée de l'air au niveau local et régional. Une base aérienne emploie de 600 à 5 000 personnes ; si l'on y ajoute le cercle des familles, ce sont potentiellement entre 1 500 et 10 000 personnes concernées par l'activité d'une base aérienne : c'est dire l'ampleur et l'enjeu de la communication. La base aérienne peut provoquer des facteurs de rejet (gènes sonores, dangers pour l'environnement, risque nucléaire...). Mais elle a aussi des atouts : elle est l'objet de fortes attentes, elle rend de nombreux services, elle véhicule des valeurs fortes et surtout elle possède un savoir-faire reconnu.



Monsieur Gilles Schneider,  
journaliste, directeur général  
de France Inter.

Outre sa fonction de commandant de base, il est également chef d'établissement, militaire, citoyen et ambassadeur. Représentant la base et l'armée, sa présence ou son absence à une manifestation est interprétée. Bien que le commandant de base porte seul la communication, il n'est pas seul pour la préparer : il s'appuie sur une équipe de direction, un encadrement et des spécialistes. La communication de la base aérienne, qui s'inscrit dans celle de la défense, a d'abord une vocation régionale mais elle touche également le national et l'international. Les premiers interlocuteurs sont les élus locaux et régionaux et les institutionnels (préfet), les médias, le monde de l'entreprise et les acteurs économiques, l'Éducation nationale et les associations.

La société a évolué, et la base aérienne n'est plus en juxtaposition mais en imbrication avec son environnement. Aussi les ambassadeurs potentiels sont-ils nombreux : industriels et représentants étatiques en rapport avec la base, réservistes, mais aussi le cercle des familles. L'importance de la cohérence entre la communication interne et externe prend alors toute sa dimension, il est nécessaire d'être particulièrement attentif à la possibilité d'un décalage entre ce que l'on croit et la réalité du terrain. Il ne peut plus y avoir de sujet tabou ni de « complexe » : « Puisque nous aimons notre métier, parlons-en ». La base se doit de communiquer sur



Le général Henri Switzer, chef du service d'information et de relations publiques des armées – Air.



Le colonel Michel Léné, commandant de la base aérienne 125 d'Istres.

tous les sujets qui la touchent de près ou de loin : le lien armée-citoyen, les affaires judiciaires, la gestion financière, l'environnement, la participation à des associations culturelles et sportives, la sécurité et les problèmes sanitaires, le tout en démontrant notre savoir-faire, éventuellement à travers la réalisation d'exercices.

Nous ne communiquons pas pour communiquer : la base aérienne est un outil de combat et de gestion de crise, et il faut le faire savoir, le tout avec une approche qui permette d'ancrer la base aérienne dans la vie des citoyens. Toutes nos actions de communication concourent à l'insertion de la base aérienne dans son environnement. Toute initiative du commandant de base s'inscrit dans une démarche de communication globale qui engage l'armée de l'air.

Après l'exposé des grandes lignes de la communication de l'armée de l'air, il est intéressant de voir s'il existe des convergences avec les enjeux de la communication globale de l'entreprise. L'ambition du propos de M. Calzaroni est de convaincre, s'il était encore nécessaire, les militaires de l'importance de la communication. Toute collectivité a besoin de communiquer, les problèmes et les démarches sont les mêmes, il s'agit d'un problème d'adaptation, pas de nature.

Un chef d'entreprise n'a pas plus envie de communiquer qu'un militaire, la communication ne va pas de soi. La première nécessité de la communication est interne et, comme il est impossible d'empêcher que l'information se diffuse à l'extérieur, il faut par conséquent organiser la communication extérieure. De plus, la communication extérieure renforce la communication interne : elle est jugée plus crédible par le personnel car il considère que l'information passe par divers tamis qui évitent les manipulations. À cela s'ajoute qu'une bonne image externe est un puissant levier d'appartenance.

Par rapport aux militaires, une entreprise est obligée de communiquer du fait de la loi. La communication s'oriente vers deux publics : les actionnaires et l'environnement. L'armée de l'air ne peut pas faire l'économie d'une communication sur ces deux pôles. Bien que la communication de type actionnariat soit étrangère à une activité publique, il n'en demeure pas moins que l'armée a un bailleur de fonds à qui il faut rendre des comptes, rappeler les missions qui ont été effectuées, montrer que l'argent a été bien utilisé. De même, il faut prendre en compte son environnement, que ce soit des avantages, vecteurs d'emplois et de ressources pour la collectivité (les fournisseurs sont autant de relais porteurs d'images), ou que ce soit des inconvénients, facteurs de nuisances (bruit, dangers industriels).

La communication est un art de séduction, il faut éviter, autant que possible, les « fiches réflexes » qui peuvent être utiles mais trop rigides, alors qu'une bonne communication est une communication qui s'adapte. Néanmoins, la communication de crises se prépare à l'avance : il faut créer des équipes qui répertorient les crises potentielles et qui préparent des réponses. En communication,



Monsieur Michel Calzaroni,  
président du cabinet  
de communication DGM Conseil.



Madame Valérie Gauthier,  
directrice déléguée du programme  
« *Master of business  
administration* » (MBA) – Groupe  
des Hautes études commerciales.

répondre à une contrainte n'est pas suffisant : il faut adopter un comportement proactif. Une entreprise qui communique est une entreprise qui est fière. La communication d'entreprise est portée par le chef, le service de communication est la « boîte à outils ».

Les avis convergent sur une des difficultés de la communication : elle doit être pratiquée, le plus souvent, par des non-spécialistes. HEC soutient qu'il est possible d'enseigner la préparation à la communication et la communication. À travers la présentation de la formation, Mme Gauthier nous donne la conception de la communication telle que la pratique une grande école.

MBA (*Master of business administration*) est un programme international destiné aux futurs grands managers. Toute la formation est pensée et structurée afin d'initier les étudiants aux principes fondamentaux de la communication : l'écoute (qui est le cœur de communication), la conversation, la réflexion sur soi, le respect. C'est pour remplir ces objectifs que le mastère est fortement ouvert à l'international et s'organise en groupes de travail volontairement hétérogènes. Y sont dispensés des cours tel que théâtre, prise de parole en public ou « *cherche le clown qui est en toi* », dont le but est de permettre au futur communicant de trouver son style. La capacité d'un individu à regarder et à adapter son message se travaille sur le fond, sur les techniques et sur soi, afin de détenir le « mot de vérité », être soi-même en phase de communication car le corps trahit. Ce travail de fond et de forme doit être continu.

Le mastère sensibilise également sur deux points, l'importance de l'anticipation et l'appropriation des nouvelles techniques de communication, comme le *podcast*, et sur les écueils possibles de la communication : il y a des limites, communiquer n'est pas tout révéler n'importe comment, le choix des mots est important, ainsi que celui d'un bon registre.

## Questions / Réponses

Les questions ont amené à débattre sur des aspects négatifs de l'utilisation de la communication : la manipulation et la rumeur. Les intervenants ont reconnu que la communication pouvait être un puissant moyen de manipulation et que de grands communicants peuvent être de grands manipulateurs (Ben Laden, Hitler...). S'agissant de la gestion d'une rumeur, les intervenants ont été unanimes sur la difficulté d'un tel exercice. Tuer une rumeur lorsque l'on détient des éléments de réponse concrets est aisée, mais le plus souvent une rumeur est diffuse et n'offre pas d'angle d'attaque. Sa gestion se fait au cas par cas, il faut autant que possible remonter à la source de la rumeur pour lutter efficacement contre elle ; si besoin, on peut utiliser des leurres ou allumer des contre-feux. ●

Bibliographie : *Rumeurs – Le plus vieux média du monde*, de Jean-Noël Kapferer, enseignant à HEC et spécialiste de la rumeur.

## Atelier n° 2 : « Les moyens de la communication globale au service du management »

L'atelier précédent a clairement jeté les bases de cette journée de réflexion : la communication, dont le cœur est la vérité, doit être continue et cohérente. Elle ne se conçoit pas non plus sans écoute. Toutefois pour une portée *optimum*, notamment dans un cadre managérial, il est nécessaire que les communicants soient formés et entraînés et qu'ils disposent d'une stratégie et de moyens. Mais quels sont-ils ? Pour y répondre, monsieur **Claude Brunet**, membre du directoire du groupe AXA, directeur général des opérations transversales (communication, ressources humaines...), l'ingénieur général de l'armement **Jean-Paul Gillybœuf**, directeur général des systèmes d'information et de communication de la Défense, le colonel **Jean-Marc Dall'Aglio**, général adjoint territorial de la région aérienne nord, et monsieur **Jean-Michel Billaut**, président fondateur de l'atelier *BNP Paribas*, sont aux côtés du journaliste monsieur **Michel Chevalet**, animateur de la deuxième table ronde.

### Avant tout, comment mettre en ordre de marche une communication globale et surtout comment établir une stratégie qui demeurera cohérente dans le temps ?

Pour le groupe AXA, tout commence par l'établissement d'une stratégie claire car « *on ne communique pas pour le seul plaisir de communiquer* ». Modeste à ses débuts, il couvre aujourd'hui une soixantaine de pays et dispose d'un peu plus de 90 000 salariés. Son actif géré (les cotisations) lui permet de dégager un chiffre d'affaires de l'ordre de 70 milliards d'euros. Néanmoins, une telle progression n'aurait sans doute pas été possible sans une **stratégie de communication** très réfléchie. En effet, si beaucoup d'entreprises ont une vision stratégique à un an ou à trois ans, le groupe AXA a défini ce qu'il appelle « *l'ambition 2012* », une stratégie qui lui permet de prévoir à plus long terme. Elle se résume en quelques mots et fixe l'**objectif clair** de « *devenir la société préférée* » du secteur de l'assurance.

La portée de cette stratégie est mesurée à l'aide d'objectifs intermédiaires tels que « *doubler le chiffre d'affaires* » et « *tripler les profits* ». Pour les atteindre, il faut disposer d'**un vecteur** qui distingue le groupe de ses concurrents : c'est la marque. Il est essentiel d'**accroître la considération** dont jouit la marque auprès du public et cela impose d'en **bâtir la notoriété**. Cependant, **une multitude de facteurs entrent en jeu, tant négatifs que positifs**.

Parmi les premiers, citons :

- ☞ **L'incohérence de la communication**, extrêmement destructrice.
- ☞ **L'érosion naturelle** de la considération, lorsqu'il y a absence de communication ou lorsque la concurrence communique davantage.
- ☞ Les **menaces sur le groupe, les critiques**, les mauvaises actions du groupe.

Des attaques peuvent effectivement se porter sur les actions du groupe : AXA a notamment été critiqué au sujet d'investissements dans des sociétés qui fabriquent de l'armement. Ces investissements soulèvent des questions d'ordre éthique auxquelles il faut absolument répondre de façon argumentée et étayée. Il est impératif que la **communication du groupe soit claire et lisible**.



Monsieur Michel Chevalet, journaliste.

À cette fin, d'autres facteurs favorisent la stratégie de communication :

- ☞ L'**expérience** et les antécédents du groupe.
- ☞ Le **marketing** : produits vendus, publicités, brochures...
- ☞ La **presse** et le bouche à oreille, par définition incontrôlables.
- ☞ Les **actions** du groupe en matière de mécénat, de développement durable...

Le groupe doit par ailleurs communiquer en direction de cibles variées (clients, distributeurs, salariés, ONG, actionnaires), dont les cultures et les langues sont souvent différentes. Il est donc impératif de **comprendre** à travers quels filtres chacun de ces interlocuteurs voit le monde et la vie : c'est un élément clé de la communication. Il est également fondamental que la communication soit **cohérente** dans son ensemble.

Pour pratiquer cette stratégie, le groupe AXA utilise les moyens suivants :

- ☞ **Des réseaux de communication mondiaux** permettant aux responsables de communication interne de chaque pays de se réunir en conférences téléphoniques hebdomadaires.
- ☞ **Une réunion annuelle de deux jours** des 300 meilleurs mondiaux de l'entreprise, en marge de laquelle une démarche de type « agence de presse » est activée pour permettre une retranscription intégrale et en temps réel auprès de l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise.
- ☞ **Des éléments avancés de gestion de la considération de la marque**, par une veille Internet notamment, qui permet d'observer les rumeurs ou les menaces potentielles.
- ☞ **La cartographie des ONG** qui regardent avec attention les investissements du groupe.
- ☞ **Des modèles de mesure.**
- ☞ **Les médias.**

La communication est donc un **véritable outil de management**. Tous les managers ont besoin d'être formés, aidés et accompagnés. Ils doivent également faire preuve d'une **responsabilité propre** qui contribuera à instaurer la confiance au sein de l'entreprise et facilitera l'atteinte de l'objectif. La communication, parfois perçue comme un sujet léger, est un domaine qui exige professionnalisme et rigueur.

C'est précisément un des problèmes que soulève l'ingénieur général de l'armement **Jean-Paul Gillyboeuf**, chargé de mener une réflexion sur la communication globale au sein du ministère. Certaines spécialités manquent encore de personnel : une politique de formation et de recrutement doit donc être menée en ce sens. De plus, tous les systèmes militaires utilisent et manipulent de l'information. Qu'il s'agisse de systèmes de commandement ou de systèmes d'armes, 300 000 à 400 000 ordinateurs sont connectés à plus de 10 000 serveurs répartis sur des centaines de sites. Une coordination et une harmonisation des moyens sont aujourd'hui nécessaires mais elles doivent être menées avec prudence. Il faut avant tout en assurer la **compréhension**, puis les **faire accepter** et enfin créer l'**adhésion** au projet. Le franchissement



Monsieur Claude Brunet, membre du directoire du Groupe AXA, directeur général des opérations transversales : communication, ressources humaines.



Cet atelier a réuni un aréopage d'auditeurs hautement concernés par le domaine de la communication.

des premières étapes a conduit à la création de la Direction générale des systèmes d'information et de communication (DGSIC). Son officialisation ne devrait plus tarder.

L'objectif de la DGSIC tient en plusieurs points : « généraliser les bonnes pratiques, établir les normes et les standards, faire remonter les informations nécessaires à l'établissement d'un tableau ministériel, sensibiliser l'ensemble du personnel sur la sécurité et veiller à ce que l'on puisse travailler avec un tissu industriel de confiance ». Dans un cadre plus large, le ministère de la Défense qui, du fait de ses missions, couvre l'ensemble du spectre de l'information et des communications, doit devenir la référence en matière de communication. Pour y parvenir, les meilleurs modes de fonctionnement et les outils les plus performants sont repérés au sein de groupes de travail, puis recensés et progressivement généralisés.

Cette démarche, qui devrait s'échelonner sur dix à quinze ans, comporte toutefois des contraintes considérables qu'il faudra surmonter, notamment l'interopérabilité avec les autres ministères et au sein des coalitions (OTAN, UE...). Elle sera appuyée par un conseil des SIC, au sein duquel siègeront les chefs d'état-major, et complétée par la DIRISI (Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information de la Défense), l'opérateur des communications qui sera chargé de diriger les équipes de soutien. En cas de crise, la communication interne et externe des armées sera ainsi plus efficace, mais elle n'en n'est pas moins importante en période « calme ».

Pour pouvoir devancer une crise, il est fondamental que les événements touchant l'entreprise soient replacés le plus objectivement possible dans leur contexte ; autrement dit, d'entretenir continuellement les relations avec les journalistes et de tenir compte de leur culture. Hors crise, il faut les réunir de façon régulière afin de leur donner des informations et d'élargir leurs compétences, sans toutefois privilégier un journaliste plus qu'un autre : il en va de la **transparence de la communication**. Cette relation « suivie » permet également d'établir une confiance mutuelle, éventuellement renforcée par le partage d'informations « off », c'est-à-dire qui ne seront pas révélées au grand public mais qui assureront plus encore la compréhension des actions ou des faits. Sur le même principe, la communication interne des bases aériennes est un élément déterminant pour une communication externe performante.

Le rayonnement naturel de la base découle, certes, de l'image flatteuse de ses matériels et de ses missions mais, comme le sou-



L'ingénieur général de l'armement  
Jean-Paul Gillyboeuf, directeur  
général des systèmes  
d'information et de communication  
de la Défense.

ligne le colonel **Jean-Marc Dall'Aglio**, il émane surtout de son personnel et des familles. D'autres outils complètent, par ailleurs, les moyens traditionnels de communication interne :

- ☞ **Des gazettes d'informations locales.**
- ☞ **Intradef<sup>1</sup> et sa messagerie.**
- ☞ **Des « portails » Intradef**, diffusant des informations relatives aux bases aériennes.
- ☞ **Des « circuits d'information »** (télévisuels...) aux points de passage du personnel.

Pour la communication externe, les outils ne manquent pas non plus :

- ☞ **Des revues à usage externe**, éditées deux à quatre fois par an et distribuée aux élus, aux autorités civiles et militaires, aux associations, dans les salles d'attente...
- ☞ **Des sites Internet.** Malheureusement, la plupart sont en attente d'homologation.
- ☞ **Des événements** liés à la base aérienne : jumelages, parrainages, meetings de l'air ou autres journées dédiées. « *Pour créer l'événement, il faut en faire parler* ».
- ☞ **D'autres actions** : rapports de base externalisés dans les communes ou les autres institutions, voire au sein des entreprises ; JAPD<sup>2</sup> organisées hors de la base, dans des écoles ou des mairies ; boîtes vocales d'informations quotidiennes...

Les bases aériennes sont donc aujourd'hui très ouvertes au monde extérieur. Elles participent à des exercices de sécurité civile, développent des protocoles et des conventions ciblées avec des institutions ou des entreprises, s'associent aux communautés urbaines pour le recrutement et le reclassement du personnel, pour l'emploi et la vie sociale des familles. Cependant, leur rayonnement dépend avant tout de l'engagement personnel de leurs chefs qui incarnent localement les bases et l'armée de l'air. Ils doivent consacrer beaucoup de temps à tisser des liens avec tous les acteurs locaux. « *La règle est simple : plus ils se montrent à l'extérieur, plus ils sont invités.* » Il faut toutefois distinguer les commandants de base délégués militaires départementaux (DMD). Cette charge leur offre un accès fréquent au préfet, ce qui constitue un point d'ancrage essentiel pour l'armée de l'air au sein de l'organisation territoriale interarmées. Elle les place en relation directe avec tous les services de l'État et les désigne comme le principal animateur local du lien armée-nation. En pratique, et d'une façon générale, les observations démontrent qu'une base aérienne rayonne plus efficacement lorsque son chef a la charge de DMD. En revanche, le dispositif placé en soutien du commandant de base semble aujourd'hui perfectible. Les équipes de communication des bases sont trop fragiles, elles ne sont pas suffisamment formées et manquent de moyens. Le commandant de base reçoit, par ailleurs, trop peu d'éléments de langage qui lui permettraient de communiquer plus efficacement.

Pour l'avenir proche, des évolutions sont en cours : la nouvelle organisation, *Air 2010*, favorisera de meilleures connexions et une meilleure synergie avec les réseaux liés à l'armée de l'air. La mon-

1. Réseau informatique du ministère de la Défense.  
2. Journées d'appel de préparation à la défense.



Le colonel Jean-Marc Dall'Aglio, général adjoint territorial de la région aérienne nord.

tée en puissance progressive des structures interarmées régionales va favoriser la mutualisation des moyens et des réseaux locaux. Les bases ont également pris la pleine mesure des enjeux d'une communication active et s'y sont résolument engagées en développant chacune leurs propres techniques de communication, mais en ordre dispersé et au prix d'une énergie considérable. Si l'armée de l'air jouit, aujourd'hui, d'une bonne image au plus haut niveau, il lui reste encore à définir sa doctrine et son objectif de communication. Elle se doit d'appréhender et d'utiliser les outils disponibles, sans oublier pour autant qu'ils évoluent très vite...

**Jean-Michel Billaut** le sait bien. Il s'intéresse, certes, au passé de l'*Homo sapiens* mais surtout à son présent, et il constate, comme beaucoup, que les techniques évoluent effectivement très rapidement.

Selon les scientifiques, l'*Homo sapiens*, notre espèce, dispose de 100 milliards de neurones comportant chacun 1 000 connexions possibles. Nous sommes apparus en Afrique de l'Est pour nous répandre ensuite dans le monde entier et conquérir la Terre. Depuis, nous avons connu deux très grandes révolutions : il y a environ 10 000 ans, la révolution agricole, et, il y a environ 250 ans, la révolution industrielle. Quelques êtres humains, sur les 110 milliards qu'a supportés la Terre jusqu'à aujourd'hui, ont permis ces révolutions en créant de nouvelles techniques : les outils pour l'agriculture, les moteurs à explosion et l'électricité pour l'industrie... Et sans évolution technique il n'y aurait aujourd'hui que peu de communication. Cependant, à chacune de ces révolutions, nos sociétés ont changé de systèmes économiques, de systèmes politiques et d'élites. Elles se sont dirigées vers « autre chose », et aujourd'hui, selon Jean-Michel Billaut, une troisième révolution est en marche. Comme les deux précédentes, elle est basée sur les techniques et, plus précisément, sur quatre grands groupes de techniques.

**Les nanotechnologies** : si aujourd'hui nous sommes capables de voir les atomes, d'ici assez peu de temps nous allons être capables de les assembler de façons diverses et variées. Des « nanomachines » ont déjà été créées sur ce principe. Cette technique va toucher tous les secteurs d'activité des êtres humains et ouvrir de nouvelles perspectives.

**Le « robot sapiens »** : selon des observations faites sur notre évolution technique, il apparaît que d'ici une vingtaine ou une trentaine d'années nous serons capables de fabriquer des robots humanoïdes disposant d'une puissance de calcul de 100 téraflops, soit dix fois plus qu'un être humain. Les Japonais, les Coréens et les Américains sont extrêmement avancés dans ce secteur.

**Les énergies renouvelables**, telles que l'énergie solaire, permettraient notamment de fournir de l'électricité gratuite.

**La biologie synthétique** offre désormais la capacité de créer de la matière vivante qui n'existait pas auparavant.

En combinant ces nouvelles techniques, force est de constater que le monde actuel va changer. Cependant, avant qu'on en arrive là, un certain nombre d'étapes doivent être franchies si l'on veut mener cette révolution plutôt que la subir. Le déploiement de réseaux de fibres optiques en est une. Installés sur l'ensemble du territoire français, ils permettraient d'élever le débit d'information disponible dans les foyers de 1 à 100 mégabits et, probablement, 1 gigabit. Le très haut débit, *via* la fibre optique, ferait logiquement basculer la France dans la société de l'information et, selon Jean-Michel Billaut, le plus tôt serait le mieux. En effet, la France dis-



Monsieur Jean-Michel Billaut,  
président fondateur de l'Atelier  
BNP Paribas.



Une assistance attentive.

pose de très bons ingénieurs, elle abrite de très bons créateurs, la « *French touch* » est reconnue dans le monde entier, et des Français veulent créer des entreprises en France. Malgré cela, les constatations font état d'une « fuite des cerveaux », la création d'entreprise n'est pas aisée et le chômage reste élevé. L'installation d'un réseau public de fibres optiques en France est porteuse d'une valeur ajoutée qui instaurerait un nouvel écosystème et permettrait au gens, *a priori*, de vivre mieux. Cependant, cela impliquerait de nombreux changements. Lesquels ?

Dans les systèmes économiques actuels, il existe trois pôles : l'offre, la demande et les intermédiaires. Les intermédiations se réalisent par le biais des techniques traditionnelles que sont l'imprimerie, la télévision, la radio, les banques, de véritables empires, et elles ont par ailleurs un coût qui nous fait vivre dans une économie au pourcentage. Cependant, face à ces empires, il existe des personnes qui abordent nos sociétés d'une manière tout à fait différente. Aujourd'hui, il est par exemple possible de téléphoner et de pratiquer la visioconférence à travers le monde entier, gratuitement. En développant ce média, nous entrons dans une économie où les commissions seront fixes et à très bas prix et nous sortons donc peu à peu d'une société pyramidale, obéissant à la loi de Pareto<sup>3</sup>. Depuis trois ou quatre ans, 50 % des foyers français se sont connectés au réseau Internet, ce qui constitue déjà une révolution car, désormais, lorsqu'un problème se présente, ce n'est plus l'élite qui est consultée mais *Google* ! *Google*, dont l'objectif est d'ouvrir la culture au plus grand nombre ; *Pay PAL*, un système de paiement sécurisé offrant la possibilité de créer un compte individuel et donc permettant de ne plus transiter par le système bancaire ; *Amazon* qui va proposer le *E-paper*, équivalent de *I-tunes*<sup>4</sup> mais dédié aux livres. Aux côtés du « *social networking* » (réseaux sociaux sur Internet), ils font transiter, très rapidement, les informations en dehors des circuits traditionnels. C'est en cela que la communication change. ●

3. Loi des 80/20 : 80 % des richesses sont détenues par 20 % des personnes.

4. Logiciel propriétaire de gestion de bibliothèque musicale et lecteur de musique numérique.

## Atelier n° 3 : « La communication globale de la base aérienne – Mutualisation des bonnes pratiques avec les partenaires de la société civile »

La mutualisation des échanges entre une base aérienne et le secteur civil suppose un partage entre le commandant de la base et des partenaires potentiels avec lesquels il se doit d'établir une politique d'ouverture vers l'extérieur. Ces partenaires, dont certains sont venus apporter leur témoignage lors de cet atelier de l'armée de l'air pour soutenir les cinq thèmes développés ci-après, sont l'État, le tissu électif et politique, les secteurs économique et social, les acteurs sociaux, environnementaux et culturels et les médias.

Animé par le journaliste monsieur **Maurice Bruzek**, le débat a réuni messieurs **François Cornut-Gentille**, député-maire de Saint-Dizier, **André Viau**, préfet de la région Centre, **Philippe Guillaume**, président de la Chambre du commerce et de l'industrie de Moselle (CCIM), **Jean-François Bureau**, directeur de la DICoD, et le colonel **Vincent Tesnière**, commandant la base aérienne 107 de Villacoublay.

### 1. Le rôle et l'influence de la base aérienne dans son tissu local

Illustrés par l'exemple de la base de Saint-Dizier en Haute-Marne, le rôle et l'influence d'une base aérienne dans une région sont considérables. Souvent premier employeur local, une base aérienne favorise l'expansion démographique d'une ville et de ses alentours, et dynamise ainsi l'activité économique d'une région (la base aérienne de Saint-Dizier pèse 35 millions d'euros dans l'économie locale). Sa présence exige de repenser l'urbanisme de la ville en matière de logement et de soutien social, de créer de nouveaux emplois, d'ouvrir de nouvelles perspectives. Pour ce faire, les échanges entre les élus locaux et le commandant de base, responsable d'une communauté qui demande à s'intégrer dans son environnement, doivent être permanents et bilatéraux.

Outre les relations publiques ponctuelles comme les manifestations du 14-Juillet et les commémorations, la communication entre la base aérienne et les élus locaux n'a de sens que si elle est le reflet de vrais sujets de fond et n'a de force que si elle fait l'objet d'une interaction et d'un travail en commun. Le rôle de la base aérienne est de défendre la capacité de l'armée de l'air à réaliser ses missions en tenant compte des contraintes de l'environnement, ce qui suppose un dialogue permanent et « vrai ». Cette communication doit rester spontanée et non protocolaire, et entretenue. Monsieur Cornut-Gentille regrette toutefois le déficit de communication entre les militaires, tenus par le « devoir de réserve », et la presse locale et nationale. La contrainte majeure réside dans le fait que les journalistes locaux ne sont pas des spécialistes des questions de défense. Il reste donc à effectuer un travail de fond et d'apprentissage envers la presse.

Menacée de fermeture il y a quelques années, la base aérienne de Saint-Dizier connaît aujourd'hui un nouvel essor grâce aux liens tissés entre les élus et le commandant de la base. Les enjeux à venir (l'accueil de l'escadron de *Rafale*) sont le résultat d'une prise de conscience commune entre la Défense, la base et la ville. La présence du *Rafale* sur la base de Saint-Dizier permettra à la ville d'exposer en vitrine la technique militaire française lors d'échanges internationaux. En contrepartie,



Monsieur Maurice Bruzek,  
journaliste.

les réacteurs de cet aéronef vont indéniablement provoquer une « gêne » sonore. Or, en termes de communication, la vérité s'impose, et, dans le cas présent, le rôle des acteurs de la communication repose sur le choix des mots visant à l'acceptation de ce revers. L'argument de Monsieur Cornut-Gentille est qu'« *il n'y a pas de bruit dans les cimetières* ».

## 2. La base aérienne comme point d'appui départemental de l'État

Le préfet de la région Centre travaille en collaboration avec cinq bases aériennes et leur présence stimule fortement l'activité de la région pour diverses raisons :

### ☞ La base aérienne dynamise la vocation opérationnelle des services de l'État en matière de défense et de sécurité civile :

Une base aérienne a un poids économique majeur : elle offre de larges débouchés au marché immobilier, les familles des militaires participent à la vie de la ville et jouent un rôle dans la cité (leurs dépenses couvrent 70 millions d'euros par an pour la région d'Orléans). Par ailleurs, l'armée est un important employeur et les militaires ont reçu une formation qui leur permet de se reclasser lorsqu'ils rejoignent le secteur civil, facteur intéressant dans la conjoncture économique actuelle. La base aérienne fournit également un apport en matière d'aide à la sécurité civile puisqu'elle dispose d'un solide réservoir de forces, de moyens et de compétences. Elle sert de plate-forme d'accueil et de soutien pour l'État, qui n'emploie presque plus de personnel opérationnel en dehors de la police et de la gendarmerie. Dans ce sens, la base aérienne est un remarquable partenaire pour la préparation aux crises. Plus qu'un acteur, c'est un aiguillon et un puissant levier pour monter des exercices ambitieux de sécurité civile (exercice NRBC, coopération avec les services d'urgence et avec EDF en cas de crue de la Loire ou d'incident sur une centrale nucléaire...). Monsieur le préfet a souligné que ces exercices devaient être développés au niveau local sans qu'on attende forcément des instructions nationales.

### ☞ La base aérienne développe l'esprit de défense et le lien armée-nation :

Avec la suspension de la conscription et la nature des menaces actuelles, il est important que l'esprit de défense soit renforcé. Par ses moyens, sa polyvalence et aussi par ses capacités, la base aérienne concrétise la promotion de cet esprit de défense en appuyant et en soutenant le délégué militaire départemental (DMD) dans cette mission plus nécessaire que jamais. D'abord, par la visibilité lors des prises d'armes, ensuite par l'organisation de manifestations particulières : la journée des correspondants Défense (sur la base comme dans les arrondissements), la démonstration EMS (enseignement militaire supérieur) en y conviant les chefs d'entreprise et ces mêmes correspondants Défense. Elle permet de fournir les cadres et les locaux pour accueillir et former



Monsieur François Cornut-Gentille,  
député-maire de Saint-Dizier.



Monsieur André Viau,  
préfet de la région Centre.

l'IHEDN régional, pour développer, avec les conseillers défense, un corpus de formation au sein du trinôme académique (Éducation nationale, Défense nationale, IHEDN) sur la politique de défense de la France. D'autres partenariats sont engagés entre le commandant de base, souvent DMD, et les élus sur des questions d'aménagement du territoire, de développement durable, de formation et d'emploi et de participation aux réunions de police en matière de sécurité.

### ☞ La base aérienne est un point d'appui du management et de la réforme de l'État :

Le militaire, entre tradition et modernité, entre valeurs et efficacité, est à lui seul un repère et un point d'appui, surtout en période de crise ou de doute. De par la création relativement récente de l'armée de l'air, une base aérienne bénéficie d'une aura de modernité qui inspire confiance. Quand, par ailleurs, elle s'ouvre aux autres acteurs de la vie publique locale, elle apporte un savoir-faire et une méthode entièrement tournés vers l'objectif opérationnel par excellence qu'est la mission de combat. Enfin, la base aérienne est une fenêtre sur le monde. Les missions internationales sont une source d'informations et font rayonner la France à l'étranger.

La présence militaire, et *a fortiori* celle de l'armée de l'air, au sein d'une région montre que l'armée française est le premier exemple réussi de réforme profonde. Le préfet a néanmoins déploré que la rotation des commandants de base soit trop rapide alors qu'une stratégie de communication s'établit sur plusieurs années.

### 3. La base aérienne dans son environnement économique et social

Le département de la Moselle entretient avec l'armée une relation privilégiée d'un point de vue historique (Metz est la deuxième garnison de France) mais aussi d'un point de vue stratégique. Selon le président de la CCIM, la base aérienne de Metz revêt le statut de grande entreprise où le commandant de base est un chef d'entreprise à part entière (il a d'ailleurs été récemment nommé conseiller technique). Le poids économique de la base aérienne est estimé à 83 millions d'euros pour 2006, elle emploie 2 600 personnes et draine une communauté de 9 000 personnes, soit 5% de l'agglomération messine.

En 2005, la CCIM, sixième CCI de France, a signé un partenariat avec la base aérienne 128 de Metz-Frescaty afin de répondre à deux enjeux :



Monsieur Philippe Guillaume,  
président de la chambre de  
commerce et d'industrie (CCI)  
de la Moselle.

- ☞ développer et maintenir un recrutement de qualité ;
- ☞ consolider la base aérienne comme outil d'aménagement du territoire.

Ce partenariat a pour objet l'insertion sociale et professionnelle dont le but est d'établir une relation « gagnant-gagnant ». La CCIM est une interface entre le secteur privé et la base aérienne qui permet de faciliter les liaisons avec les acteurs institutionnels et les organisations professionnelles et de renforcer le lien public-privé. Si, d'un côté, les employés de la base aérienne accèdent au monde de l'entreprise, le secteur privé, lui, dispose d'une vision plus claire de la base aérienne.

Cet échange met en lumière les points de convergence entre une base aérienne et le secteur privé et a permis, en 2005, de solliciter 180 entreprises locales au profit de la base aérienne 128. En contrepartie, la CCIM met à la disposition des militaires des services en matière d'emploi et de formation, notamment pour la validation des acquis d'expérience, la reconversion et le reclassement, et participe au placement des conjoints. Les militaires sont mis en relation avec les chefs d'entreprise souvent confrontés à une pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans certains domaines et ont accès à une formation gratuite à la création ou à la reprise d'entreprises.

En définitive, non seulement « gagnant-gagnant », le partenariat entre la base aérienne 128 et la CCI de Moselle repose sur une relation « donnant-donnant ».

#### 4. Le poids de la base aérienne dans la communication globale de la défense

La base aérienne est l'expression de la défense sur le plan local, la priorité étant la protection et la sécurité des populations. L'objectif de la communication des bases aériennes est une adhésion partagée des Français à notre politique de défense. Dans ce but, la communication nécessite une continuité (elle doit être durable), une progressivité (hiérarchiser les sujets sur lesquels il faut communiquer par priorité) et un pilotage (la stratégie de communication relève du commandant de base). Pour bien communiquer, il s'agit donc d'obéir à quatre principes :

- ☞ L'anticipation : la communication avec les media ne s'improvise pas, elle nécessite un travail de fond et d'obstination répondant à un plan d'action, un travail systématique dans le temps.
- ☞ La définition d'objectifs à moyen terme : une relation partenariale se construit et les objectifs doivent être partagés avec les autres acteurs qui ont pour but une relation « gagnant-gagnant ».
- ☞ La responsabilité : la communication comporte des risques. La base devient un acteur du débat public où les détracteurs, qui sont des interlocuteurs à part entière, confrontent l'autorité militaire à la contradiction et à l'opposition. Une pédagogie par le contact informel et le rapprochement permanent devient alors obligatoire.



Monsieur Jean-François Bureau, directeur de la Délégation à l'information et à la communication de la Défense (DlCoD).



Le colonel Vincent Tesnière, commandant de la base aérienne 107 de Villacoublay.

☞ L'évaluation : expliciter les critères de réussite ou d'échec est une condition d'adhésion à l'ensemble du processus de communication.

Le chef de corps est le chef d'orchestre de cette communication qui reste néanmoins l'affaire de tous les militaires : cela suppose une sensibilisation de tous les acteurs évoluant au sein des bases aériennes.

## 5. Le retour d'expérience d'un commandant de base en matière de communication

L'expérience a démontré que, pour un commandant de base aérienne, la communication comporte deux volets :

☞ **Les problématiques larges** : chaque chef de corps a pour mission de répondre à un besoin au service d'une stratégie définie au niveau de chaque base aérienne, contributeur primordial dans le domaine de la sécurité. La base doit agir dans la gestion des crises (catastrophes naturelles ou industrielles) et des incidents et établir des contacts et des partenariats pour anticiper sur les crises (pompiers, médecins, infirmiers, sécurité des vols avec les avions civils). Elle est également un acteur majeur dans le renforcement du lien armée-nation.

☞ **Les problématiques spécifiques** : le commandant de la base 107 de Villacoublay a souligné les thèmes dans lesquels il a dû établir un plan de communication. Il a mentionné la faible attractivité de la région parisienne, son but étant de définir une stratégie pour progresser dans ce domaine et atténuer les conséquences négatives. Sa communication s'est donc orientée sur le logement, le soutien social et les transports. Sur d'autres bases aériennes, d'autres difficultés peuvent se présenter dans les domaines de la reconversion ou du recrutement, du logement ou du soutien social.

En règle générale, une fois les problèmes identifiés, il est important de définir un plan d'action qui cible les objectifs : distinguer les points forts, atténuer les points faibles (sans dissimuler la vérité au risque de remettre en cause sa crédibilité) et définir les éléments de langage. La priorité réside néanmoins dans l'entretien des relations avec les partenaires extérieurs, la politique « gagnant-gagnant » restant le leitmotiv. ●

# Discours de clôture des Ateliers du CESA

– par le général Palomeros, major général de l'armée de l'air –

---

Il me revient le redoutable honneur de clore cette journée, particulièrement fructueuse d'après ce qui m'en a été rapporté (je n'ai malheureusement pas pu assister à la totalité des débats, riches et divers). J'espère ne pas avoir besoin de vous convaincre que la communication, outil central de développement de notre stratégie, a pour cœur la base aérienne.

Je voudrais surtout remercier nos intervenants, qui ont bien voulu consacrer une partie de leur précieux temps pour nous accompagner dans cette démarche. J'accorderai une mention spéciale au professeur Maurice Bruzek, qui non seulement a contribué au succès de cette journée, mais aussi a conçu à notre profit un « bréviaire » riche en éléments de langage et en techniques d'action propres à améliorer et à harmoniser notre communication.

Aussi était-il important pour nous d'échanger avec des spécialistes extérieurs une réflexion sur les pratiques de l'armée de l'air, sur le rôle de nos bases aériennes et sur les relations qu'elles ont su instaurer avec leurs interlocuteurs locaux ou régionaux, et réciproquement.

Rappelons au passage que les ateliers du CESA sur la communication (inaugurés depuis deux ans) ont précédemment porté sur l'armée de l'air et ses perspectives, puis sur le rôle de la base aérienne dans la gestion des crises, et enfin, troisième volet et aboutissement de ce triptyque, l'exercice de la communication par la base aérienne.

Si la base aérienne peut, selon certains critères, être considérée comme une entreprise, il n'en demeure pas moins évident que l'« entreprise » n'est ici ni la base, ni même l'armée de l'air, mais bien l'État, la Défense, les armées. C'est pourquoi, comme l'a rappelé M. Bureau, notre message est indissociable de celui de la Défense, tant en opérations extérieures que sur le territoire national : communication à vocation stratégique et communication à visée locale relèvent d'un même ensemble, la communication globale de la Défense, dont l'armée de l'air est un des piliers et à laquelle elle contribue.

L'efficacité (bien réelle) de cette communication repose sur de vrais acteurs. Par ce mot, je n'entends pas « des comédiens », mais « des personnes qui agissent » : vous, les hommes et les femmes qui, au jour le jour, servez nos outils de défense ; vous qui, sur nos bases, assurez en permanence la dissuasion, la sûreté aérienne, le décollage de nos avions, le service public, en métropole comme outre-mer ; vous qui déployez des bases à l'extérieur, qui êtes au cœur des missions humanitaires, qui patrouillez dans le cadre de *Vigipirate* ; vous tous êtes d'authentiques acteurs de la communication.

Mais il est essentiel que cette communication soit organisée selon un projet d'entreprise, soit, pour l'armée de l'air, le plan *Air 2010*, lancé voilà trois ans par le chef d'état-major : tirons parti de cette transformation profonde de notre organisation pour mettre en lumière le rôle de la communication, qui passe par vous, par votre compréhension de cette réforme, fondée sur la simplification, la mise en réseau de tous les acteurs, la capacité des uns et des autres à communiquer, sans toutefois que soit abolie la logique hiérarchique, force de notre institution. Simplification de nos structures et responsabilisation des acteurs, *via* la LOLF, telle est la substance d'*Air 2010*, qui vise à déconcentrer pour ce faire les moyens de l'action, en prenant appui sur les bases aériennes et leurs chefs.

Voilà qui débouche inévitablement sur une stratégie d'entreprise tournée vers l'extérieur, ciblée vers les acteurs du changement, vers les acteurs institutionnels, vers les acteurs qui demain vont



Le général Jean-Paul Palomeros, général major général de l'armée de l'air.

régir le sort et le rôle des armées ; *quid* de l'armée de l'air dans ce futur dispositif de défense ?

Quel que soit l'angle sous lequel on aborde cette question, au-delà de la seule communication ce sujet est présent dans tous les esprits : l'avenir de nos bases nous appartient, de même qu'aux acteurs locaux, qui prennent à cœur ce problème et dont l'engagement est pleinement rassurant. Cet avenir repose sur le fait que nos bases sont des outils de gestion de crise, des outils au service du public, de la paix, de la sécurité de nos concitoyens ; mais ils ne nous appartiennent pas en propre : ils sont inclus dans cet ensemble plus vaste qu'est l'État, le pays, à qui il incombe d'orienter leur avenir. Quant à nous, cheville ouvrière de la défense, notre rôle consiste à entretenir et à optimiser ces outils voués au service de la Nation.

Seule une communication efficace fera valoir les qualités de nos outils et de ceux qui en assument la charge ; tel est l'objectif de cette journée, parfaitement rempli, à mon sens : mettre en évidence la fonction des bases aériennes comme maillons d'un réseau constitué non seulement entre elles mais aussi autour d'elles, qui implique les autres armées, les acteurs de la vie locale et régionale, édiles, institutions, entreprises, médias... C'est par le biais de colloques tels que celui-ci que la réflexion s'approfondit, que la communication s'affine. Si, par le passé, on a pu s'interroger parfois sur le message de l'armée de l'air, il s'est

à présent clarifié autour de son « projet d'entreprise », autour de la valorisation des bases aériennes et, cela va de soi, autour des acteurs qui leur donnent vie chaque jour. Reste à chacun, dans son domaine de responsabilité et au sein des réseaux que nous constituons, à diffuser ce message. Les outils existent, notre tâche est évidente : bien que notre avenir ne nous appartienne pas complètement, nous pouvons néanmoins l'orienter.

Je vous remercie de votre attention, je remercie une fois de plus tous les acteurs de cette journée qui nous a permis d'approfondir notre réflexion, et je laisse au général De Lisi, instigateur de cette rencontre, le soin de présenter la remise des prix *Clément Ader* et *René Mouchotte* ainsi que la signature de la convention avec nos amis de la Sorbonne. ●



# Présentation des prix *Ader-Mouchotte* 2006

– par le général De Lisi, directeur du CESA –

---

Mon général,  
Monsieur le président de l'université Paris IV- La Sorbonne,  
messieurs les officiers généraux,  
messieurs les professeurs,  
mesdames et messieurs,  
chers amis,

Nous allons procéder maintenant à une cérémonie fort sympathique : il s'agit de la remise des prix *Clément Ader* et *René Mouchotte* aux lauréats 2006. Cette année, les distinctions seront remises par monsieur Jean-Robert Pitte, président de l'université Paris IV-La Sorbonne.

Monsieur le président, j'aurai le plaisir de revenir dans quelques instants sur ce qui fonde l'honneur de votre présence parmi nous ce soir, ainsi que celle des professeurs de la Sorbonne qui vous accompagnent.

Mais, tout d'abord, permettez-moi d'évoquer en quelques mots les prix *Ader-Mouchotte*. Ils ont été créés en 2004, par le ministre de la Défense, sur la demande du chef d'état-major de l'armée de l'air, le général Wolsztynski, et ces prix sont destinés à susciter et promouvoir les travaux de recherche sur tous les grands sujets intéressant l'armée de l'air : sa jeune histoire, la stratégie aérienne, les concepts, les doctrines, les autres armées de l'air, l'emploi des systèmes d'armes, les hommes, les équipements, le droit aérien... bref, tout ce qui a trait à l'air et à l'espace, et qui peut aider l'armée de l'air à mieux préparer l'avenir.

Les prix se décomposent en trois récompenses :

- ☞ la première est le prix *Clément Ader*, qui distingue un travail de doctorat, ou son équivalent. Elle est dotée de 5 000 € ;
- ☞ la deuxième récompense ainsi que la troisième constituent le prix *René Mouchotte* : distinguant des travaux du 2<sup>e</sup> cycle universitaire, elles invitent leurs auteurs à aller plus loin dans leurs recherches. Elles sont dotées chacune de 2 000 €.

L'année dernière, le lieutenant-colonel Legai a reçu le prix *Clément Ader* pour une thèse de géographie, qui portait sur l'imagerie spatiale commerciale et sur la sécurité internationale.

Le prix *René Mouchotte* a été attribué à Adrien Houizot, pour un mémoire de maîtrise d'histoire sur *La Défense aérienne*, et au capitaine Nancy Bonche, pour un mémoire de mastère qui traitait de la base aérienne projetée.

Cette année, il fallait départager onze candidats : deux concouraient pour le prix *Ader*, et neuf pour le prix *Mouchotte*.

Les travaux touchaient des sujets très variés, extrêmement intéressants.

Parmi ces travaux, le jury a distingué trois chercheurs.

Tout d'abord, monsieur Joseph Henrotin qui recevra dans quelques instants le prix *Clément Ader*, pour son ouvrage intitulé : *La puissance aérienne au XXI<sup>e</sup> siècle. Enjeux et perspectives de la stratégie aérienne*.



Monsieur Jean-Robert Pitte,  
président de l'université  
Paris IV-La Sorbonne.

Le jury a salué cette recherche de très grande qualité et de haute portée. Elle reflète le renouveau auquel on assiste, dans les études axées sur la puissance aérienne, et conduites en langue française.

Il existe peu de livres qui réunissent, en un seul volume et dans notre langue, une vue aussi exhaustive sur la notion de puissance aérienne.

Cet ouvrage est une somme, dans laquelle les spécialistes comme les meilleurs amateurs, trouveront leur miel. Mon cher Henrotin, votre livre constitue un apport précieux pour la communauté naissante de l'air et de l'espace. Je ne doute pas qu'il fera date !  
Bravo et continuez vos recherches.

Le jury s'est ensuite penché sur les travaux concourant pour le prix *Mouchotte*. Ils portaient sur des sujets aussi variés que :

- ☞ la France et la renaissance de l'aéronautique ouest-allemande entre 1953 et 1958 ;
- ☞ le terrorisme ;
- ☞ l'architecture économique et juridique de la construction spatiale européenne ;
- ☞ les relations franco-israéliennes dans le domaine de l'aéronautique militaire...



De gauche à droite : le général De Lisi, monsieur Henrotin, le commandant Grac, monsieur Pitte, le général Wolsztynski, le capitaine Duschène et monsieur Houizot.

Une fois n'est pas coutume, cette année, le jury a retenu deux travaux à caractère franchement technique.

Le premier prix *René Mouchotte* est attribué au commandant William Grac, pour son mémoire de mastère, intitulé : « *Flare : système d'aide pour l'arrondi* ».

Pour m'exprimer plus clairement, il s'agit d'un système visuel d'aide au pilotage, destiné à éviter les atterrissages durs. Ce mémoire de deuxième cycle, extrêmement bien documenté, a été préparé au sein de l'École nationale supérieure de l'aéronautique et de l'espace, sous la direction de monsieur Frédéric Dehais. L'originalité de cette étude est d'avoir su combiner la mécanique du vol, la technique des viseurs tête haute, les facteurs humains et l'ergonomie.

Elle a débouché sur un système qui, testé sur simulateur, s'est montré suffisamment prometteur pour qu'un grand constructeur (Airbus) le reprenne à son compte et continue son développement.



Monsieur Joseph Henrotin,  
lauréat du prix  
*Clément Ader 2006*.



Monsieur Houizot,  
qui concourait pour le prix  
*René Mouchotte 2006*,  
a obtenu une mention  
spéciale.

Ainsi donc, les pilotes militaires auraient besoin d'être assistés pour poser leurs avions avec souplesse !

En réalité, tous les pilotes présents dans cette salle, et vous aussi, mesdames et messieurs, vous comprendrez aisément l'intérêt particulièrement élevé que représente un tel système.

Prenons l'exemple de commandos qui doivent s'emparer d'un aérodrome, pour qu'une force d'interposition puisse aller rétablir le droit. Des avions de transport tactique vont effectuer un atterrissage d'assaut, la nuit, sur un terrain peu éclairé, ou plongé dans l'obscurité. Poser un avion dans de telles conditions est difficile, malgré un entraînement poussé, et malgré l'aide des jumelles de vision nocturne. Le risque est grand de toucher le sol brutalement et d'endommager un avion, ce qui compromettrait la réussite de la mission.

À ce titre, le système imaginé par le commandant Grac est particulièrement intéressant. Nous espérons bien qu'il équipera prochainement nos futurs avions tactiques : je pense aux *Airbus A400M*.  
Mon cher Grac : bravo !

Enfin, le deuxième prix *René Mouchotte* va être décerné au capitaine Vital Duschène. Son mémoire s'intitule : *Système d'information appliqué au soutien des aéronefs d'État français*.

Il a été préparé sous la direction de monsieur André Barkat, dans le cadre d'un mastère spécialisé, commun à l'École nationale de l'aviation civile et à l'École nationale supérieure d'ingénieurs et de constructions aéronautiques.

À l'heure où la culture de la performance est omniprésente, la totale maîtrise de l'information technique impose la mise en place d'outils dédiés, notamment en matière de maintenance des aéronefs. Dans ce cadre, le capitaine Duschène s'est tout particulièrement intéressé au système d'information *Airman*, proposé par une grande société aéronautique.

Il a conduit son étude avec une grande rigueur, une remarquable perspicacité et une profonde objectivité.

Ses conclusions ont été suffisamment prometteuses et encourageantes pour que l'EMAA décide de passer en phase pratique, et fasse éprouver ce système au sein du Centre d'expérimentations aériennes militaires de l'armée de l'air, à Mont-de-Marsan.

Mon cher Duschène, bravo !

Enfin, cette année le jury a pris la décision d'arrêter une disposition particulière.

Il attribue une mention spéciale à monsieur Adrien Houizot.

Adrien Houizot concourait pour le prix *Mouchotte*, au titre d'un mémoire de DEA portant sur « *les relations franco-israéliennes dans le domaine de l'aéronautique militaire* », dirigé par le professeur Catherine Nicault.



Le commandant William Grac,  
lauréat du premier prix  
*René Mouchotte 2006*.



Le capitaine Vital Duschène,  
lauréat du second prix  
*René Mouchotte 2006*.

Le jury a été unanime pour considérer que ce travail novateur est excellent. Mais je vous le disais tout à l'heure : Adrien Houizot a déjà été lauréat en 2005, pour un mémoire de maîtrise sur la défense aérienne.

Par cette mention spéciale, le jury a souhaiter souligner la très grande qualité de ces travaux, et inviter Adrien à porter maintenant au niveau du doctorat ses recherches très prometteuses. Mon cher Adrien, le message est clair : à vous de jouer !

Avant de conclure, je tiens à remercier :

tous les chercheurs qui ont concouru en 2006 pour ces prix ; les personnalités qui composent le jury ; les officiers qui ont eu la lourde tâche de rapporter soit une thèse, soit un mémoire.

Merci à tous ceux qui ont été les chevilles ouvrières de ce prix, je pense en particulier à Jérôme de Lespinois, mon conseiller scientifique et directeur de recherche au CESA.

Je voudrais maintenant adresser des remerciements particulièrement vifs et chaleureux au président de l'université Paris IV-La Sorbonne, monsieur le professeur Jean-Robert Pitte. Il va remettre lui-même ces prix dans quelques instants.

Monsieur le président : vous êtes un géographe fort réputé.

- ☞ Nous vous devons en particulier la célèbre *Histoire du paysage français* ;
- ☞ vous avez un attachement personnel pour le vignoble français et pour ses vins, notamment pour le terroir bourguignon ;
- ☞ vous présidez avec brio aux destinées de Paris IV-La Sorbonne depuis 2003 ;
- ☞ vous êtes un homme de conviction, un homme de dialogue, un homme d'ouverture ;  
vous êtes aussi un homme d'innovations et d'entreprise : vous venez de conclure un partenariat remarqué avec les Émirats arabes unis. En octobre prochain, vous ouvrirez un nouveau campus de Paris IV-La Sorbonne, à Aboû Dhabî ; dans ce campus, les étudiants recevront en français un enseignement en sciences humaines, sanctionné par des diplômes de licence totalement identiques à ceux de Paris. C'est une grande première ;
- ☞ vous vous êtes montré attentif à l'effort d'ouverture manifesté par l'armée de l'air dans la formation de ses officiers ;
- ☞ vous vous êtes montré sensible au renouveau de la réflexion conceptuelle et doctrinale, renouveau dans lequel l'armée de l'air s'est engagée depuis quelques années ;



Le général Richard Wolsztynski, lors de la signature de la convention armée de l'air-la Sorbonne.

le principe d'un partenariat avec l'armée de l'air vous a séduit : vous avez mesuré l'enrichissement réciproque qui serait permis, en drainant des étudiants de la Sorbonne vers les domaines d'intérêt de l'armée de l'air ; après mes toutes premières réunions de travail avec vos collaborateurs, je peux affirmer que la convention de partenariat que vous signerez tout à l'heure avec le général Wolsztynski annonce des échanges particulièrement fructueux.

Monsieur le président, avant de conclure, je tiens encore à souligner l'accueil, la confiance et le soutien exceptionnels que j'ai trouvés chez vos proches collaborateurs, dans le cadre de l'établissement de ce partenariat.

Je ne peux les citer tous, mais je pense en particulier : aux professeurs Georges-Henri Soutou et Dominique Barjot ; aux professeurs Jacques Frémeaux, Jean-Noël Luc et Jean-Pierre Chaline.

Au nom de tout l'auditoire, permettez-moi de les saluer et de vous remercier du fond du cœur.

Sans plus tarder, monsieur le président, je vous prie de bien vouloir procéder à la remise des récompenses. ●

