

LE MOT DU PRÉSIDENT

Dans mon dernier éditorial, j'écrivais que la lettre n° 36 vous parviendrait alors que la loi de programmation militaire 2009-2014 serait sur le point d'être votée. Cette loi se fait attendre... Il faut reconnaître que l'exercice



n'a jamais atteint un tel niveau de complexité : au-delà des contraintes extrêmes imposées par la production d'équipements majeurs (au premier plan desquels se trouve le Rafale) et

la révision générale des politiques publiques, la crise financière a ajouté un degré supplémentaire dont tout le monde se serait bien volontiers passé ! Pour autant les perspectives financières en matière d'équipement des forces n'ont jamais été aussi bonnes grâce à un niveau de prévisions d'engagements jamais atteint jusque-là et un plan de relance dans lequel la défense n'a pas été oubliée. Espérons que l'effet recherché sera obtenu, c'est-à-dire que le niveau d'engagement des dépenses sera atteint, que cette surchauffe ne fera pas long feu et qu'elle ne sera pas suivie d'une dépression sévère.

La lettre n° 37 nous fait entrer dans le monde numérique, qui n'est pas virtuel, de l'aviation légère de l'armée de terre. Le 3e Régiment d'hélicoptères de combat d'Étain a été désigné en 2006 Corps support de l'expérimentation de la NUMérisation de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre (NUMALAT). Il expérimente le Module de Préparation Mission Equipage (MPME) en collaboration avec la Section Technique de l'Armée de Terre (STAT), la Délégation Générale à l'Armement (DGA) et l'industriel SAGEM depuis le mois d'avril 2007.

Elle nous présente aussi un couple original dans lequel les relations sont plutôt difficiles : éoliennes et radars, ainsi qu'un concept de camouflage prometteur, MULTISORB, dispositif de camouflage multi-spectral qui offre aux véhicules terrestres des performances intéressantes dans les domaines visible, infrarouge et radar, sans oublier les nouveaux leurres IR du Rafale.

Vous trouverez enfin dans cette lettre vos notes de lecture habituelles ainsi que quelques brèves sur l'actualité dans le monde de la défense.

■ **Bernard Libat**
Président de Guerrelec



par Geoffroy d'Aumale

ÉOLIENNES ET RADARS UN MAUVAIS COUPLE*



On a souvent dit que les éoliennes sont gênantes près des bases aériennes. Les constatations pratiques le prouvent. En effet, les éoliennes perturbent les rayonnements électromagnétiques, émis par les radars et les transmissions hertziennes, les radars étant principalement concernés. Nous allons essayer de comprendre pourquoi.

Des perturbations radars créées par les éoliennes

Les éoliennes n'émettent pas d'ondes électromagnétiques dans les gammes des fréquences utilisées par les radars et ne sont donc pas des brouilleurs actifs. Ce sont les pièces fixes ou mobiles massives des éoliennes qui provoquent passivement une dégradation des performances des radars lorsqu'elles sont dans leur rayon de visibilité. Seules les éoliennes de grande dimension peuvent perturber les radars qui sont toutes à axe horizontal ; cela exclut les éoliennes à axe vertical à aube ou à fouet.

Les perturbations engendrées sont aléatoires en fonction de très nombreux paramètres : taille, des schémas de déploiement, des caractéristiques des matériaux utilisés et surtout du caractère mobile des pales, susceptibles d'engendrer un effet assimilable à un rotor d'hélicoptère.

Les effets perturbateurs principaux sont :

✓ **le masquage** — c'est

l'effet classique de perte de détection derrière l'obstacle dû au masque physique à la propagation des ondes électromagnétiques. Les conséquences sont celui d'un affaiblissement des signaux en limite du volume masqué, allant jusqu'à la perte complète au centre de ce volume, derrière l'obstacle même. La configuration d'obstacles multiples, si elle est compacte, étend le masque à la dimension maximale du groupement vu du radar (extension azimutale).

✓ **la création de faux échos** — Plusieurs situations peuvent être à l'origine de la création de faux échos, due

à la réflexion du signal radar incident sur les surfaces fixes et mobiles de l'éolienne. La réflexion sur les parties fixes de la structure métallique (mât, nacelle) est une situation classique d'échos, mais ici à très fortes Surfaces Equivalentes Radar (SER) de 100 à 1 000 m². Il en est de même de la réflexion sur les parties mobiles de la structure (pales). La particularité de ces constructions massives et partiellement mobiles réside dans le fait qu'elles génèrent un effet Doppler de spectre large à des niveaux importants (les SER des pièces en mouvement sont importantes). La génération de faux échos par trajets multiples qui faussent les mesures de distance et d'azimut est potentiellement plus importante avec les radars secondaires car le signal de retour est émis par la cible. Il est plus puissant que l'écho d'un radar primaire.

L'impact sur les traitements Doppler

Les réflexions sur les parties mobiles génèrent de faux échos affectés d'un décalage en fréquence dû à l'effet Doppler. Ce décalage en fréquence est fonction

de l'orientation du plan de rotation des pales de l'éolienne par rapport au radar et est d'autant plus faible que ce plan de rotation est proche de la perpendiculaire à l'axe radar-éolienne.

Ces échos Doppler parasites ne sont pas éliminés par les traitements des radars classiques. De

ce fait, la présence d'un champ d'éoliennes présente un certain nombre d'échos parasites pour les données radar, fonction de leur positionnement géographique et de leur orientation par rapport au radar, et susceptibles de dégrader les données Doppler, voire de les rendre totalement inexploitable.

Les recommandations de l'ANFR

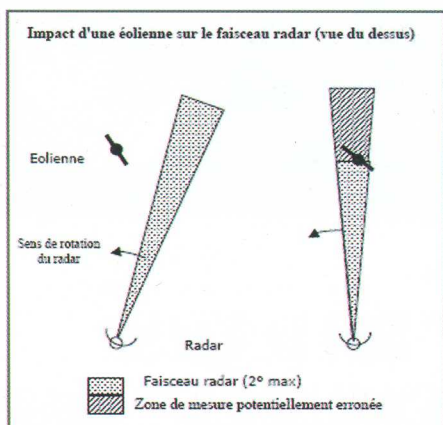
Afin d'éviter ou limiter les perturbations du fonctionnement des radars par les éoliennes, les rapports ANFR CCES n°1 et 2 recommandent la mise en place de



Champ d'éoliennes dans la Beauce.

© G. D'AUMALE

* L'essentiel de cette contribution est tiré des rapports CCES n°1 et 2 de l'ANFR (Agence Nationale des Fréquences).



deux distances de coordination et de protection autour de ces radars : distance de coordination (dc) en deçà de laquelle l'avis de l'administration compétente en charge du radar devrait être demandé avant toute installation de parc éolien ; distance de protection (dp) en deçà de laquelle aucune éolienne ne devrait être installée.

- Radar météo. Un tableau résume les recommandations en terme de distances de coordination et de protection relatives aux trois problématiques analysées dans le présent rapport (Blocage, Echos Fixes et Doppler) selon les bandes de fréquence des radars C ou S.
- Radar primaire aviation civile. Distance de protection : Pas d'éolienne à moins de 5 km de tout radar primaire. Distances de coordination : coordination au-dessus d'un angle de site de 0,5° par rapport au radar de 5 à 20 km (si visibilité) Coordination pour des regroupements importants, en visibilité, à une distance inférieure à 30 km.
- Radar secondaire aviation civile. Distance de protection : pas d'éolienne à moins de 5 km de tout radar secondaire. Distance de coordination : coordination pour des regroupements importants, en visibilité, à une distance inférieure à 30 km.
- Radar militaire. Les missions sont assurées grâce à la couverture radar à partir d'équipements fixes de grands centres de détection et de contrôle, et d'équipements mobiles assurant la protection ponctuelle de sites réputés sensibles en raison de leur nature ou du cadre des activités qui y sont menées (ZIT : Zones d'interdiction temporaire, dispositifs particuliers de sûreté). Distance de

protection : pas d'éolienne à moins de 5 km de tout radar de surveillance aérienne ou à l'intérieur de toute ZIT. Distance de coordination : coordination pour toute implantation d'éoliennes de 5 à 30 km de tout radar de surveillance aérienne et sur la base de critères spécifiques (types de radars, ZIT, etc).

Ainsi l'ANFR a établi des normes à respecter pour les installateurs de parcs éoliens. A l'intérieur de ces zones définies, la sécurité des vols pourrait être gravement mise en cause si les précautions édictées n'étaient pas suivies.

■ G. d'Aumale
Guerrelec



Colloque du CESA

Connaissance et anticipation : le rôle de la puissance aérospatiale

L'armée de l'air avait désigné le Centre d'Etudes Stratégiques Aérospatiales (CESA), dont le directeur est le général de brigade aérienne Jean-Marc Laurent, pour organiser le lundi 2 mars 2009 au Sénat un colloque international. Le sujet était : "Connaissance et anticipation : le rôle de la puissance aérospatiale".

Le nouveau Livre Blanc de la Défense et de la Sécurité nationale met en exergue l'incertitude qui caractérise désormais le contexte international et la possibilité de surprise stratégique qui en résulte. La nouvelle situation se définit par un équilibre des puissances mondiales dont le centre de gravité s'est déplacé vers l'Asie et par une typologie des risques qui s'est diversifiée depuis le précédent exercice de 1994. Le Livre Blanc souligne l'interdépendance entre défense et sécurité nationale et précise les voies permettant « de parer aux risques et aux menaces susceptibles de porter atteinte à la voie de la Nation ». Pour cela, il définit une stratégie de sécurité nationale qui repose sur un équilibre nouveau entre cinq grandes fonctions stratégiques. La première d'entre-elles s'intitule « Connaissance et anticipation » et recouvre cinq domaines d'intérêt : le renseignement, la connaissance des zones d'opérations, l'action diplomatique, la maîtrise de l'information, la démarche prospective.

Comme l'a proposé lors de son introduction le général Jean-Louis Georgelin, chef d'état-major des Armées, le colloque international du 2 mars 2009 a été l'occasion d'étudier, dans un esprit interarmées interministériel et international, la contribution de la puissance aérospatiale à tous les volets. Le colloque a également permis d'envisager les solutions pour consolider cette puissance.

Ce colloque a été organisé en trois tables rondes. La première table ronde a débattu sur le rôle de la puissance aérienne dans le Renseignement et la Maîtrise de l'information ; la seconde a été consacrée à l'action diplomatique et à la connaissance des zones d'opérations à travers le prisme de la puissance aérienne ; enfin, la troisième table ronde a montré la relation entre connaissance et anticipation et a essayé d'identifier les meilleures solutions pour adapter la puissance aérospatiale aux défis du futur. Chaque table ronde était présidée par une personnalité politique ou un spécialiste des questions stratégiques.

Le général d'armée aérienne Stéphane Abrial, chef d'état-major de l'armée de l'air, a prononcé le discours de clôture de ce colloque international.

■ Pierre-Alain Antoine



Le GBA J.-M. Laurent, directeur
du CESA.



LES SOCIÉTÉS MEMBRES DE GUERRELEC

**ARINC Technologies • MBDA • SAS ARPEGE • SIDEF • VECSYS
SAFRAN • INEO DEFENSE • JB CONSULTANT INTERNATIONAL
THALES Division Aéronautique • THALES Division Land & Joint
THALES Services • DIGINEXT • ENERTEC • LACROIX • DCI NAVFCO
AIR FRANCE Industries • EADS AIR Services
RETROUVEZ LES SUR : WWW.GUERRELEC.ASSO.FR**





Depuis plus de 20 ans, la DGA et les Forces armées cherchent à protéger les aéronefs de la menace infrarouge, notamment grâce au leurrage. La société française Lacroix propose différents types de leurres pour contrer ces systèmes d'armes.

Évolution du leurrage infrarouge : la méthode française

par le commandant Sébastien Pallaro

Genèse et première solution

Les premiers missiles, entrés en service dans les années 1970 et encore très présents sur les théâtres d'opérations, possèdent un détecteur travaillant en bande 1 infrarouge, qui poursuit par écartométrie une source de chaleur. Afin de perturber ce type de capteur, il suffit de présenter une source de chaleur plus importante dans son champ d'analyse et ainsi entraîner progressivement le capteur vers cette "fausse cible". C'est le leurrage par séduction. Les premiers leurres infrarouges furent développés pour les avions de chasse. Le leurre classique LIR 659 développé par Lacroix est, encore à ce jour, opérationnel dans les Forces.

Durcissement de la menace

Des techniques de contre-contre-mesures furent développées afin de limiter l'influence de ces premiers leurres. Une nouvelle génération de missiles infrarouges est ainsi née dans les années 1980. Trois techniques principales sont employées :

- ◆ les autodirecteurs reconnaissant les caractéristiques intrinsèques d'un leurre classique tel que la montée très rapide du rayonnement infrarouge ;
- ◆ les autodirecteurs dotés d'un détecteur, fonctionnant sur plusieurs bandes spectrales de l'infrarouge ; les aéronefs et les leurres classiques ayant des signatures infrarouges très différentes, il est aisé au missile d'éliminer un tel leurre ;
- ◆ les autodirecteurs capables de séparer l'avion cible et les leurres à cause de leurs trajectoires bien différentes.

Nouveaux leurres

Pour traiter efficacement ces menaces, la société Lacroix a développé et continue de développer :

- ◆ des leurres avancés conventionnels à performances infrarouge optimisées et à haut rendement énergétique : sans ajout de lance-leurres, la capacité d'emport en leurres des avions d'armes (Mirage et Rafale) est doublée ;
- ◆ des leurres avancés dits spectraux "copiant" la signature d'un aéronef destinés à

traiter les menaces avec autodirecteurs dotés d'un détecteur, fonctionnant sur plusieurs bandes spectrales de l'infrarouge ;

- ◆ des leurres avancés aérodynamiques pour plateformes lentes (avions de transport et hélicoptères) équipés de lance-leurres permettant le tir vers l'avant ;

- ◆ des leurres dits de confusion capables de perturber le traitement électronique des autodirecteurs en présentant dans leur champ de vision un grand nombre de points chauds à caractéristiques crédibles : cette perturbation favorise l'accrochage des autodirecteurs sur un leurre de séduction éjecté dans ce but.

Pour tous ces nouveaux leurres, les retombées au sol ont été minimisées.

Séquences opérationnelles

D'une façon générale, même pour des aéronefs dotés de détecteurs de départ ou



Largage de leurres avancés conventionnels depuis un Rafale en configuration de défense aérienne.

d'arrivée de missiles, il est nécessaire de mettre en œuvre des séquences de leurrage très étudiées. Ces programmations permettent, avec un séquençage approprié, de placer dans le champ de vision de l'autodirecteur des leurres infrarouges avec différentes trajectoires, différentes intensités rayonnées et différentes signatures spectrales.

Crédibilité internationale

La société Lacroix a fourni plusieurs armées de l'air occidentales pour protéger leurs aéronefs avec des leurres avancés, notamment les Pays-Bas et la Suède.

■ Cdt Sébastien Pallaro
Bureau programmes de l'EMAA

par Patrice **Claveau**

Multisorb® : un concept de camouflage prometteur

La société MBDA vient de terminer une série de tests opérationnels sur le concept Multisorb®, un tout nouveau dispositif de camouflage multispectral et générique, qui offre aux véhicules terrestres des performances très prometteuses dans les domaines visible, infrarouge et radar.

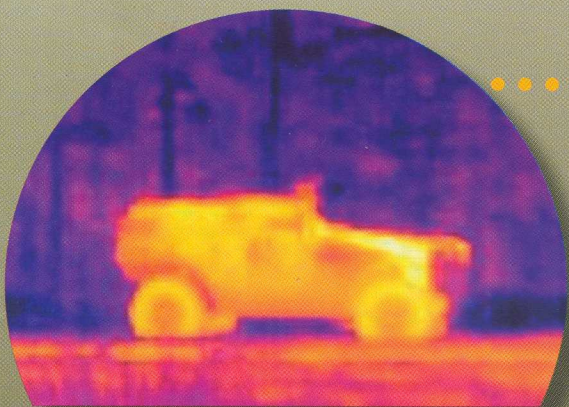
Les opérations militaires en zones de conflits nécessitent généralement de pouvoir rester le plus discret possible pour éviter une éventuelle détection par l'ennemi. Un des problèmes majeurs consiste à dissimuler, sur la durée, les véhicules terrestres. Après trois ans de recherches, MBDA a mis au point Multisorb®, un système de camouflage simple et innovant pouvant répondre aux nouvelles attentes des forces



Ci-dessus, essais du système de camouflage Multisorb® sur une paire de Véhicules Blindés Légers de l'armée de terre. Le VBL équipé est à gauche sur la photo, celui qui en est dépourvu est à droite de l'image. Ci-dessous, vu de ces deux véhicules à 100 m de distance dans le spectre visible. En vignette, en haut et en bas à gauche, les apparences respectives des deux véhicules blindés dans le spectre infrarouge.

armées et dont les premiers essais opérationnels ont eu lieu début 2008.

Après avoir imaginé la solution Multisorb®, l'équipe MBDA France a constaté que cette nouvelle voie dans la conception d'un kit de camouflage multispectral permettait de respecter l'intégralité des exigences du cahier des charges de la DGA, tant au niveau des performances intrinsèques qu'à celui des objectifs de coûts de production.





Le Multisorb® qui fonctionne dans le visible, l'infrarouge et toutes les bandes radar centimétriques et millimétriques est un dispositif de camouflage multi-couches dans lequel chaque élément apporte une contribution dans une bande de fréquence spécifique, sans perturber le fonctionnement des autres couches.

Les essais réalisés sur le terrain montrent que Multisorb® offre des performances de camouflage capables de réduire significativement la distance de détection d'un véhicule par les systèmes radar, visible et infrarouge.

Le kit de furtivité Multisorb® a démontré une architecture particulièrement souple et simple de mise en œuvre sans modification importante du véhicule.

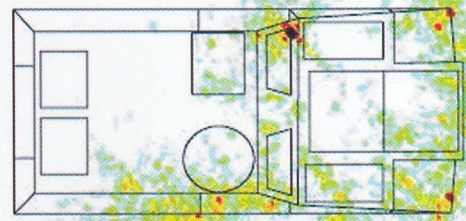
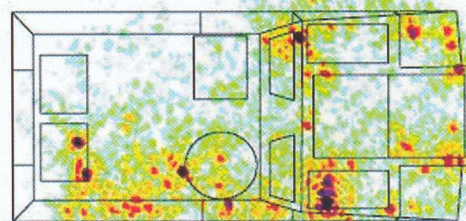
Multisorb® est destiné à être utilisé dans un premier temps sur le système de contre-minage SOUVIM 2. Des adaptations sur d'autres véhicules terrestres sont à l'étude !

■ Patrice Claveau
Military Air Advisor
MDBA

Ci-dessous, signature radar (SER) comparée des deux VBL : en haut sans kit de camouflage. En bas, le même véhicule masqué par son kit de camouflage Multisorb® ; les échos renvoyés par le radar sont beaucoup plus faibles. Les crêtes en rouge sont des échos tandis que les parties en vert correspondent à du bruit radar ; autant dire que le masquage Multisorb® est très parlant.



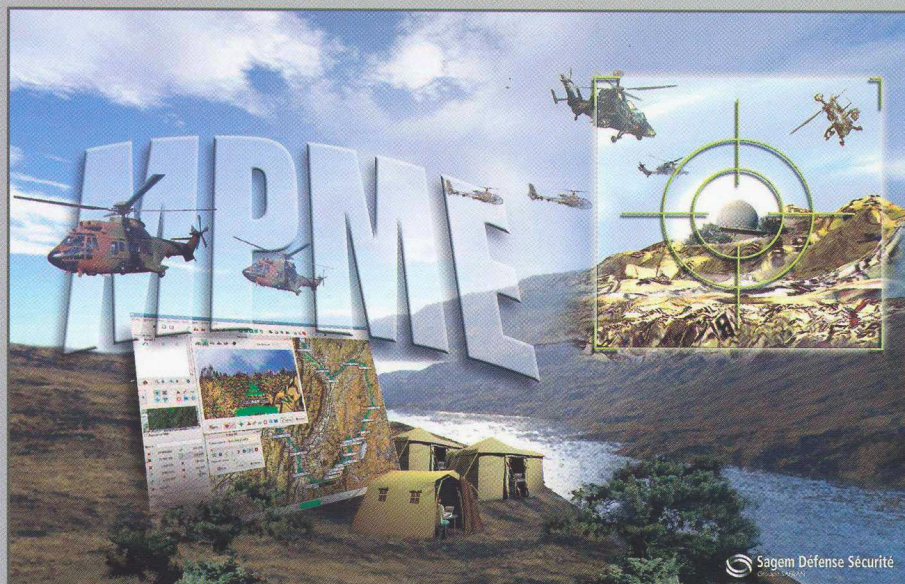
© MDBA



par le Capitaine Olivier Pacory



La NEB et NUMALAT



Tirant partie du meilleur de la technologie disponible, la Numérisation de l'Espace de Bataille (NEB) contribue par la mise en réseaux des informations à apporter aux forces la supériorité opérationnelle, du fait d'une capacité de commandement optimisée et d'échange d'informations accrue. Elle apporte une plus-value en donnant la supériorité informationnelle mais également en raccourcissant le cycle décisionnel. Elle permet

d'optimiser l'emploi des moyens disponibles tout en recherchant la "juste force" susceptible de remplir la mission et de tendre vers l'état final recherché.

La NUMALAT

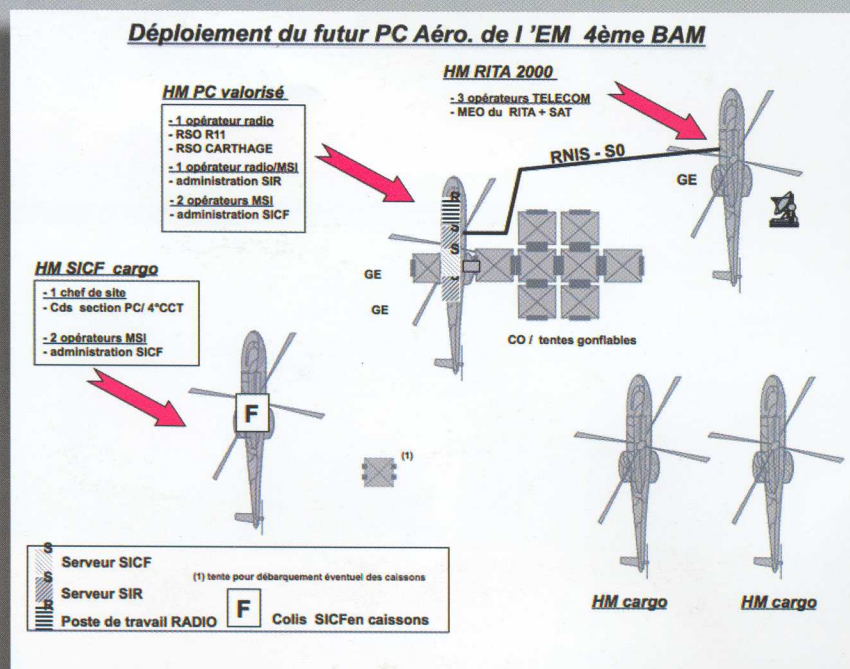
Les régiments d'hélicoptères de combat (RHC) sont équipés du Système d'Information Régimentaire (SIR) jusqu'au niveau du commandant d'unité au sol (AT 15 et AT 10). Le Système d'Information Terminal de

l'ALAT (SITALAT) est en cours d'installation sur les appareils d'ancienne génération. Il doit apporter une aide à la conduite de la mission pour les équipages grâce à la mise en œuvre des systèmes de navigation, de surveillance de l'état du système d'armes et de présentation d'informations tactiques et de coordination 3D. L'initialisation du SITALAT se fera à partir du Module de Préparation Mission Équipage (MPME) qui chargera ses données de vol directement depuis le SIR.

En effet, si la NEB est un multiplicateur d'efficacité qui permet une accélération du cycle décisionnel, elle autorise également un rythme plus soutenu des opérations. Mais ce rythme imposé, l'échelon "d'exécution" doit être en mesure de le suivre. L'ALAT, dont une spécificité est la dualité de sa chaîne de commandement (les missions sont préparées au sol mais réalisées en vol), se devait de doter ses escadrilles de vol d'un outil favorisant la réduction des délais de préparation des missions dans un cadre tactique complexe et facilitant leur conduite en vol.



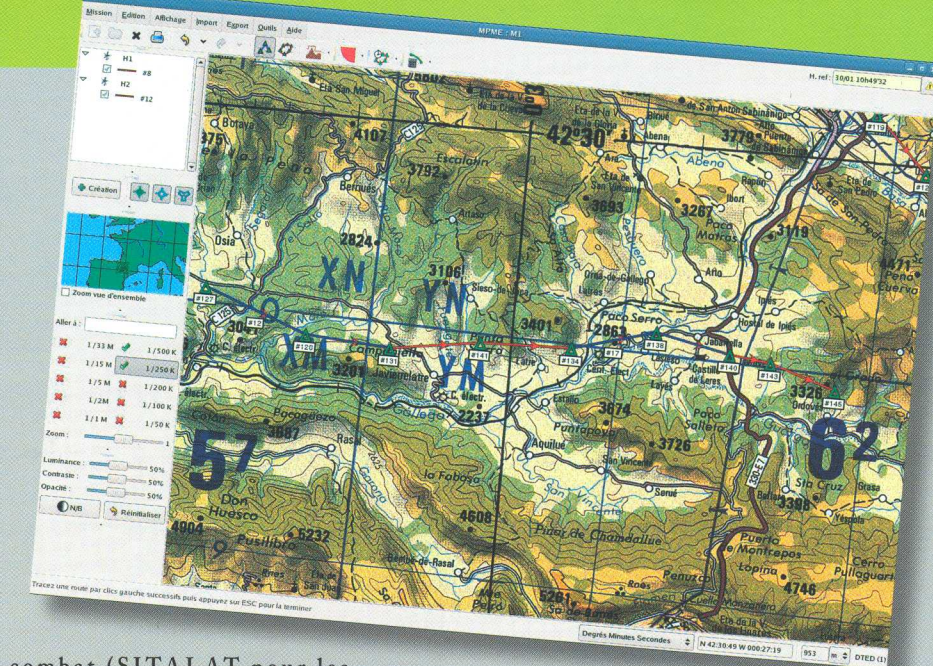
Ci-contre, déploiement du futur PC-Aéro de l'EM 4^e BAM. Ci-dessus, intérieur d'un Puma-PC équipé de ses moyens SCIF montés sur racks démontables.



Le MPME

Le MPME tactique se compose de douze stations de travail portables et de leurs périphériques associés (serveurs de médias, imprimantes, éléments-réseau, vidéoprojecteur). Un module comprend non seulement le matériel de vie en campagne (tente gonflable, filet anti-chaaleur et de camouflage, éclairage), les moyens de génération électrique pour le matériel informatique, mais aussi un système de climatisation et de chauffage lui conférant une autonomie totale. Le déploiement du module est réalisable en quarante minutes. Ce matériel est aérotransportable: un demi-MPME (six stations de travail) peut être embarqué dans une soute de SA 330 Puma.

La mise en réseau des stations de travail rend possible un travail collaboratif au sein d'un Sous-Groupement Aéro Mobile (SGAM) "ad hoc", mais chaque poste peut également être mis en œuvre seul afin de permettre à un équipage isolé de préparer une mission ponctuelle. Par ailleurs, le module dispose d'une liaison par fibre optique permettant un



combat (SITALAT pour les Gazelle et Puma, EUROGRID pour les Tigre). Le système prend en compte de nombreux paramètres tels que la navigation (cheminement, hauteur ou altitude de vol), les données cartographiques numériques (Raster USRP/ASRP à différentes échelles, DTED1 en WGS84, images satellites et VMAP1, par exemple), mais aussi des informations aéronautiques très complètes (aéroports, radiobalises d'aide à la navigation, etc) ainsi que les performances des aéronefs (vitesse, autonomie, consommation horaire) et les données tactiques (menaces sol-air, objectifs, zones et limites de coordination, zone d'engagement).

Le module 3D et le pré-jeu des missions permettent de contrôler, à l'issue du travail collaboratif préparatoire au niveau du SGAM, les trajectoires et les timings à respecter et ainsi de lever des conflits de coordination potentiels. De plus, chaque équipage peut visualiser en 3D sa zone d'action et déterminer a priori les zones favorables pour l'observation ou le tir et même reconnaître l'infiltration terminale. Une mission du type destruction dans la profondeur peut être préparée en une heure. L'arrivée de ce nouvel outil, particulièrement convivial et intuitif, suscite un grand intérêt chez tous les

pilotes qui depuis le début de cette expérimentation sont motivés par l'appropriation de ce système.

Utilisé lors de nombreux vols d'entraînement, ce système est déployé systématiquement lors des exercices régimentaires et exercices interarmées. Il a suscité l'intérêt des armées marocaine et belge lors d'exercices internationaux. Le MPME a été déployé pour la première fois en opération extérieure au Tchad avec le mandat 1 de l'EUFOR mi-2008. L'emploi du module dans des conditions climatiques chaudes a été réalisé et aucun problème matériel ou logiciel n'a été rencontré. Une trentaine de missions ont été réalisées, parfois dans l'urgence, en utilisant la cartographie numérique fournie par l'Établissement de Production des Données Géographiques. Actuellement, le MPME est déployé en Côte d'Ivoire. Par ailleurs, deux systèmes d'infrastructure ont été installés en 2008 au 3^e RHC et à l'École d'Application de l'ALAT (EA-ALAT), permettant la formation des équipages.

■ Cne Olivier Pacory

Stagiaire de l'EMS1 au CESAT

Sclarité ingénieur réseaux de télécommunications à l'ESAT



Ci-dessus, stations de travail portables utilisées sur le terrain. Ci-contre à droite, Puma et PC tactique du régiment d'hélicoptères de combat en campagne.

échange de données avec le SIR lors d'une phase de préparation de mission. Un premier essai de liaison SIR-MPME a eu lieu sur la Base d'Étain fin 2007 et un second en 2008.

Le MPME autorise donc la préparation tactique et technique des missions confiées aux équipages à partir de données provenant du SIR, mais également le transfert, via des supports numériques adaptés, des données issues de la préparation de la mission vers les différents systèmes de bord des hélicoptères de





par Pierre-Alain Antoine

LES LIVRES DE GUERRELEC

Printemps 2009

VOSTOK

Missions de renseignement au cœur de la guerre froide

Auteur : Roland PIETRINI

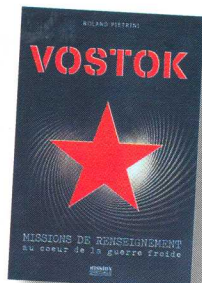
Editeur : Missions spéciales productions

Prix : 19,90 €

ISBN : 978-2-916357-19-5

Derrière le rideau de fer, en RDA, 24 heures sur 24, des sentinelles de l'ombre veillaient, face aux six armées soviétiques. C'est le combat sans arme des militaires de la Mission Militaire Française de Liaison de Potsdam. Avec justesse et sans concession, l'auteur décrit sa vie de sous-officier découvrant ce monde militaire si particulier.

En plus de 360 missions, il sillonna toute l'Allemagne de l'Est. Il nous fait découvrir la réalité du terrain, sa dureté, les risques mais aussi le bonheur d'être au cœur de l'action. Ce livre nous révèle les principes de fonctionnement de ces mécanismes totalitaires qui ont amené la mort d'un officier américain, tué par une sentinelle russe, et celle d'un sous-officier français, supprimé, sous couvert d'un « banal » accident de la circulation. Le travail de ces hommes permettait de tenir à jour les dossiers d'objectifs et les mouvements des troupes russes et est-allemandes. Cette sonnette d'alarme du monde libre a parfaitement fonctionné.



HISTOIRE DES SERVICES SECRETS BRITANNIQUES

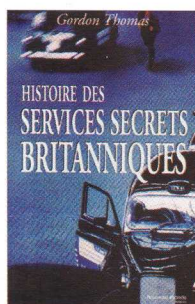
Auteur : Gordon THOMAS

Editeur : Nouveau Monde Editions

Prix : 24 €

ISBN : 978-2-84736-357-9s

Pour la première fois, l'auteur ouvre les plus grands dossiers secrets des services secrets britanniques et retrace l'histoire des célèbres MI-5 et MI-6. Triomphe de la Seconde Guerre mondiale, trahisons sous la guerre froide, lutte contre le terrorisme irlandais et la nébuleuse Al-Qaïda... Gordon Thomas revient longuement sur les victoires et les échecs de ces services qui jouent depuis cent ans un rôle décisif sur la scène internationale. Ouvrage de référence sur les agences de renseignement les plus vieilles du monde, ce livre plonge dans les arcanes du MI-5 et du MI-6 et dresse le portrait de ces hommes et de ces femmes qui agissent dans l'ombre. Un document explosif.



GRUPE DE COMBAT 12 « LES CIGOGNES »

France's Ace Fighter Group in World War I

Auteur: Jon GUTTMAN

Editeur : Osprey Publishing, collection Aviation

Elite Units

Prix : 22,95 \$

ISBN:1-84176-753-0

Le plus prestigieux et le plus connu des groupes de Chasse français de la Première Guerre mondiale, le Groupe de Combat 12 s'enorgueillit de compter dans ses rangs l'As des As, René Fonck et le Héros légendaire Georges Guynemer.

L'ouvrage parle également des autres héros qui furent René Dorme, Alfred Heurtaux, Albert Deullin



et les volontaires américains comme Edwin Parsons et Frank L. Baylies. Tous ces hommes hors du commun volaient sur les célèbres SPAD VII, XII, XIII et XVII. Un volume que tout passionné se doit d'avoir dans sa bibliothèque. Le même auteur a également écrit dans la même collection des ouvrages sur les As sur SPAD VII, sur SPAD XII et XIII et sur l'escadrille La Fayette, le prestigieuse SPA 124.

LES AMÉRICAINS À ISSOUDUN

Histoire du 3^e centre d'instruction

de l'aviation des Etats-Unis entre 1917 et 1919

Auteur : Bernard GAGNEPAIN

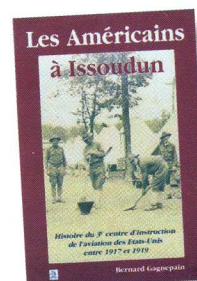
Editions : Alan SUTTON

8, rue du Docteur Ramon 37540 St Cyr-sur-Loire

Prix : 21 €

ISBN : 978-2-84910-686-0

Le 26 juin 1917, 14 750 Sammies débarquent à Saint-Nazaire avec 46 700 tonnes de matériel et cette arrivée tant attendue représente un nouvel espoir pour les soldats français. Lorsque les Américains installent une énorme école de pilotage dans le nord-ouest d'Issoudun (plus de 1 500 hectares en 7 camps différents et 14 terrains d'aviation), la population de la région d'Issoudun vit un véritable bouleversement. 7 500 personnes y sont cantonnées et, en octobre 1918, 17 113 heures de vol y sont effectuées. De nombreux futurs héros de l'escadrille La Fayette y seront formés. Ce livre bénéficie d'une superbe iconographie d'époque. Un livre qui montre combien la logistique américaine était déjà présente, comme elle le sera encore un peu plus au sud (Châteauroux) dès la fin de la Seconde Guerre mondiale. The first American Way of Life.



RAFALE EN AFGHANISTAN

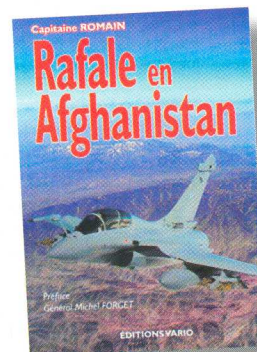
Auteur : Capitaine ROMAIN

Editeur : Editions Vario

Prix : 22 €

ISBN : 2-913663-21-4

A 30 ans, le capitaine Romain (un pseudonyme) est l'un des rares pilotes de Chasse à voler sur Rafale. Chef de patrouille, totalisant 2 300 heures de vol, il nous narre sa vie de pilote de combat. Il place son récit lors d'un récent détachement opérationnel en Afghanistan lorsqu'aux commandes de son appareil il participait à la protection des forces de paix au sol et défendait le monde libre contre le terrorisme d'Al-Qaïda. Ce livre est l'histoire vraie d'une guerre aéroterrestre où l'on découvre l'ambiance si particulière des opérations internationales et interarmées dans ce pays lointain. Ce qui fait l'originalité et l'intérêt de ce livre est d'avoir relaté les nombreuses sollicitations de l'aviation de Chasse en Afghanistan de la part des troupes au sol, qu'il s'agisse de surveillance de zone, d'appui d'une unité accrochée par les Talibans ou de protection des convois. On comprend l'importance du respect des règles d'engagement et le souci toujours aigu d'éviter les tirs fratricides. L'insistance de l'auteur sur ce point tranche avec l'impression de manque de conscience des équipages que la presse a parfois laissé entendre. D'un style direct et dépouillé, cet ouvrage est préfacé par le Général de Corps Aérien (ER) Michel Forget, ancien « patron » de la FATA-1ère RA. Les détails des opérations, décrites depuis le cockpit d'un Rafale, permettent de mieux comprendre l'une des régions les plus explosives du monde.



■ Pierre-Alain Antoine