



Le mot
du Président



A l'heure où tout le Landerneau de l'IT ne parle que de « Big Data », la Guerre Electronique, un peu comme monsieur Jourdain faisait de la prose sans le savoir, est dans son fondement même un exemple d'utilisation de ces « nouvelles » techniques.

En effet, à partir de signaux captés (données) sur des antennes, le récepteur doit pouvoir détecter, localiser et identifier les émetteurs radar ou de télécommunication. Pour cela, il doit faire l'analyse des données et nos « data analystes » vont faire parler ces données en extrayant de celles-ci les caractéristiques d'intérêt (fréquence, largeur d'impulsion, date d'arrivée, angle d'arrivée, stagger, jitter, modulation volontaire, non volontaire, etc...) qui permettent aux gens du métier d'estimer la présence des émetteurs, leur position et une classification, voire une identification, des radars ou autre moyens de télécommunications.

*Les fameux 3V (Volume, Vitesse et Variété) qui caractérisent le « Big Data » sont bien respectés : **Volume** = les récepteurs R-ESM radar détectent des millions d'impulsions par seconde, tandis que les G-ESM désentrelacent des kyrielles de signaux par seconde ; **Vitesse** = en moins d'une seconde, top chrono, nous obtenons la classes des émetteurs ; **Variété** = avec une foultitude de forme d'onde possibles, une dynamique des signaux dépassant couramment les 60 dB. Côté diversité, nous sommes servis.*

La démocratisation de la puissance de calcul et des solutions de stockage va nous permettre d'être beaucoup plus créatifs dans l'algorithmie déployée et les évolutions du cadre législatif devront également permettre un usage plus permissif des capacités d'emploi des moyens d'écoute et de renseignement de façon générale afin de laisser s'exprimer toutes les capacités du domaine de la Guerre Electronique.

Dans ce numéro de la Lettre d'Information Guerrelec, vous lirez tout sur la distinction reçue par le projet d'étude amont ECLAIR visant à l'Etude d'une Charge Légère Aéroportée d'Interception et de Radiogoniométrie. Puis, vous verrez pourquoi l'ONERA utilise les signaux TV en pointe de la recherche mondiale sur les radars passifs aéroportés et vous apprendrez que le SAMPIT a reçu une distinction internationale.

Après des nouveautés d'actualité à Milipol et un point sur les conférences 2015 de notre Association qui se réunit plusieurs fois par an au pied de la Tour Eiffel, nous terminerons sur un hommage à Alain Sterczynski, spécialiste du ROEM, qui fut membre de Guerrelec.

Bonne lecture à tous et une très bonne fin d'année,

Pierre **GRANDCLEMENT**
Président de Guerrelec

ECLAIR, un PEA COMINT foudroyant

La France a confirmé dans Le Livre Blanc de la Défense et de la Sécurité Nationale - et dans la Loi de Programmation Militaire associée - sa volonté de se doter de moyens de renseignement, point nodaux d'une capacité d'appréciation autonome des situations et de l'efficacité opérationnelle des forces, y compris sur les théâtres extérieurs.

A ce titre, il est fait mention de la composante essentielle que représente le renseignement d'origine électromagnétique (ROEM) avec, notamment,



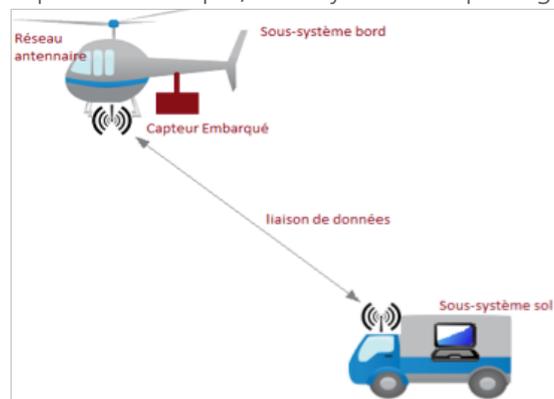
la nécessité d'utiliser des moyens divers tels que les drones de moyenne altitude longue endurance (MALE), les drones tactiques et les avions légers de surveillance et de reconnaissance. Equipés de capteurs ROIM et ROEM, ces moyens permettent de détecter, localiser et suivre des cibles potentielles.

C'est dans ce cadre qu'Amesys a remporté auprès de la DGA UM ESIO le projet d'étude amont visant à l'Etude d'une Charge Légère Aéroportée d'Interception et de Radiogoniométrie (ECLAIR). Il s'agit de concevoir, étudier et réaliser une capacité de Guerre Electronique et de Renseignement intégrable, pour partie, sur un vecteur aérien léger.

Le projet est ambitieux avec une durée de près de deux ans pour le développement d'un démonstrateur technique. Le projet devrait aboutir à un ensemble d'essais en vol pour 2017.

Le démonstrateur technique développé doit pouvoir s'intégrer dans un porteur aérien. Pour cela Amesys s'est associée avec la société DCI-Vigie Aviation qui possède un DA42 et travaille avec ASI Innovation pour les aspects certification. On peut combiner la localisation avec une caméra haute résolution présente sur le DA 42, cette caméra pouvant être asservie sur la cible localisée. L'alliance des deux technologies présente un avantage tactique non négligeable sur les différents théâtres d'opération (prise d'otage, protection de convoi, exfiltration...).

Le système de radiogoniométrie développé se compose des sous-éléments suivants : le réseau antennaire, le capteur embarqué, et le système de pilotage au sol.

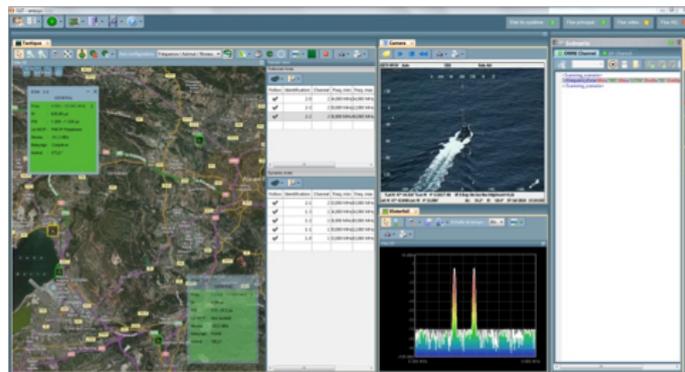


Amesys s'est associée avec le laboratoire CEA-Leti pour le développement du réseau antennaire. Le partenariat avec un laboratoire de hautes technologies est essentiel pour bénéficier des meilleures capacités d'innovation.

Le réseau antennaire est l'organe qui récupère le signal électromagnétique et qui permet de déterminer la direction d'arrivée. Ce dernier est confronté à des problématiques d'ambiguïté. Plusieurs sources doivent être disposées pour résoudre les ambiguïtés sur la direction d'arrivée. Ce besoin multi-sources se retrouve face au problème d'encombrement. La miniaturisation

devient alors un facteur important d'innovation. L'interaction du porteur avec l'antenne est aussi un des facteurs importants dans le dimensionnement car les matériaux composites le rendent transparent sur le plan électromagnétique. Le développement résultera d'un compromis prenant en compte toutes ces contraintes.

Le capteur embarqué entièrement développé par Amesys est lui aussi soumis à des contraintes de poids et de dimension. Le développement s'oriente vers les dernières technologies pour la radiofréquence et la canalisation. Amesys utilise et optimise de briques algorithmiques de traitement du signal existantes via des cartes électroniques de traitement dédiées à base de FPGA. A ces briques existantes viendra se greffer l'algorithme de goniométrie en cours d'élaboration.



Au sol, une plateforme intégrée supportera le logiciel d'exploitation et la dernière chaîne algorithmique.

La direction d'arrivée calculée à bord doit être recoupée avec les informations du porteur aérien, sa position GPS au moment de la détection, ses axes de roulis et tangage. Elle doit ensuite être projetée sur le modèle numérique de terrain.

Fort de l'expérience sur les systèmes ELINT développés chez Amesys, le logiciel d'exploitation présentera une ergonomie éprouvée. Il pourra admettre différents types de modèle de terrain et permettra d'importer et exporter des informations tactiques. De plus, l'agencement des différents onglets est libre et permet de s'adapter à tous types d'utilisateurs. Ce logiciel sera complété d'un logiciel de préparation de mission.

Le projet d'étude amont ECLAIR bénéficie d'un soutien appuyé de la direction technique de la DGA, les efforts conjoints des différents intervenants (DGA, Amesys, CEA-Leti, DCI) devraient permettre d'aboutir à un démonstrateur très proche du besoin opérationnel. Aussi, suite à l'étude, une phase d'industrialisation réduite pourra être mise en place avant 2019. Amesys pourra alors fournir aux forces un moyen de renseignement innovant rentrant dans l'enveloppe budgétaire de la loi de programmation militaire 2014-2019.

Charlène NICOLEAU, chef du projet ECLAIR, Amesys

L'ONERA et l'École de l'air réussissent le premier vol d'un radar passif aéroporté

Faisant suite à la rubrique historique n°25 de juillet 2012, où nous mettions en avant le fait que les Allemands avaient déjà mis en oeuvre la technique des radars passifs en se servant des émetteurs des radars anglais de la « Chain Home » et des récepteurs des radars « Klein Heidleberg » cachés derrière les antennes des radars « Wassermann » allemands, l'ONERA et l'École de l'air ont réussi en 2015, un vol d'un radar passif aéroporté en utilisant des signaux de télévision numérique, la TNT.

Par cette avancée, décrite sur le site Aérobuzz, « l'idée est d'utiliser les signaux de télévision numérique (TNT) pour éviter d'émettre et donc pour repérer sans être détecté. Cette première prometteuse, confirme la position de l'ONERA et de la France en pointe de la recherche mondiale sur les radars passifs aéroportés ».

Le premier vol d'un radar passif utilisant des signaux de télévision numérique (la TNT) a donc eu lieu le 16 octobre sur la Base Aérienne 701 de Salon-de-Provence. Cette expérimentation fait suite aux premiers essais prometteurs au sol du système complet et qui se sont déroulés au printemps 2015, à l'initiative de l'ONERA et de l'École de l'Air. Ce vol concluant constitue une avancée significative en matière de détection radar militaire.

En effet, le manque de discrétion est le point faible des radars. Lorsqu'ils émettent, ils deviennent vulnérables parce qu'ils sont facilement repérables. Ainsi, lors des opérations au Vietnam et en ex-Yougoslavie, les militaires américains commençaient par établir une carte des radars de la zone d'opérations (Ordre de Bataille Electronique) avant de les traiter avec des missiles antiradar AGM 88 Harm. Cela effectué, les appareils de combat de l'OTAN bénéficiaient d'une supériorité aérienne incontestée.



Système complet de réception spécialement développé pour le projet, intégré dans le pod de moto-planeur. © ONERA

Aérobuzz continu : « La parade est bien connue à travers le monde, mais rares sont les pays capables de la démontrer. Elle consiste à créer une barrière électromagnétique virtuelle en utilisant les émissions électromagnétiques déjà présentes dans l'environnement pour détecter d'éventuelles menaces aériennes, furtives ou conventionnelles, sans avoir à émettre. Il s'agit en effet d'exploiter les échos créés par des émetteurs civils, tels ceux de la télévision numérique terrestre (TNT) pour détecter sans craindre d'être repéré. Le bénéfice de cette solution est immense mais il faut réussir à la mettre en oeuvre ».

Depuis 2013, l'École de l'air et l'ONERA mènent des travaux de recherche de détection par radar passif aéroporté. Ce projet réunit le Centre de recherche de l'armée de l'air (CReA), l'ONERA, et le laboratoire SONDR - alliance entre l'ONERA, l'école Centrale-Supélec, l'université nationale de Singapour et le DSO, laboratoire de R&D de la défense de Singapour.

L'avion expérimental utilisé pour ces essais est le moto-planeur « Busard » de l'ONERA. Ce dernier a embarqué



Moto-planeur « Busard » de l'ONERA. © ONERA

le système complet de réception spécialement développé pour le projet, afin notamment de pouvoir s'intégrer dans le pod de l'appareil. Ce premier vol, d'une durée de deux heures, s'est déroulé dans la zone Salon-de-Provence - Orange - Aix-en-Provence afin de profiter des émetteurs de TNT de Marseille Grande Etoile et du Mont Ventoux. Ces essais ont permis de valider la partie électronique du système.

Aérobuzz conclut en indiquant qu'une étape importante du projet vient ainsi d'être franchie.

L'intégrité des données a été validée et leur exploitation par l'équipe du projet est en cours afin de poursuivre le développement des traitements adaptés à l'environnement aéroporté. Ce type de radars passifs existe déjà depuis plusieurs années en Europe mais, jusque-là, il s'agissait de systèmes embarqués dans des camionnettes civiles très discrètes.

Nul doute que cette avancée est une promesse pour le futur. Affaire à suivre ...

Pierre-Alain ANTOINE, d'après Aérobuzz.



Un vol, d'une durée de deux heures entre Salon-de-Provence, Orange et Aix-en-Provence
© ONERA

Le SAMP/T reçoit une distinction internationale

Dans le cadre de sa conférence multinationale annuelle sur la défense antimissile balistique, l'Agence américaine pour la défense antimissile (Missile Defense Agency) a, sur proposition du comité de programme international, décerné le 6 octobre 2015 le « Technology Pioneer Award » aux équipes françaises et italiennes du système de défense aérienne élargie SAMP/T. Ce prix récompense le succès du tir effectué le 6 mars 2013 par un missile Aster 30 Block 1 contre une cible représentative d'un missile balistique tactique de type SCUD, en interconnexion avec la chaîne de commandement de l'OTAN.

Ce tir avait pour objectif de montrer que la capacité de défense antimissile balistique du SAMP/T et son

interopérabilité avec l'OTAN, via l'utilisation de la liaison 16, lui permettent de s'intégrer dans une opération interarmées et interalliés.

Le tir a été réalisé au centre DGA Essais de missiles de Biscarrosse, conjointement par le quatrième régiment d'artillerie de Mantoue (Italie) et le Centre d'expertise aérienne militaire (CEAM) de Mont-de-Marsan. Il a mobilisé des moyens importants de plusieurs centres de la DGA et de l'OTAN ainsi qu'une frégate Aegis américaine.

Les principaux atouts du SAMP/T sont notamment la défense de zone sur 360° ainsi que sa capacité à traiter simultanément tout type de cibles aériennes conventionnelles et balistiques de courte portée.



V-ADM James D. Syring, directeur MDA, présente le Technology Pioneer Award au général Autrans, DGA, et à son équipe industrielle de Thales et MBDA.

Développé et produit par Thales et MBDA à travers le consortium Eurosam, en coopération entre la France et l'Italie, le système SAMP/T est en service dans ces deux pays qui l'apportent comme contribution au

programme OTAN de défense antimissile balistique.

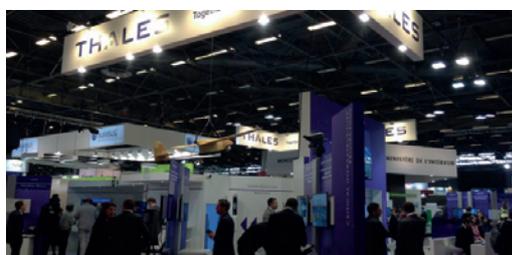
Communiqué de presse de la DGA, via MBDA

Traitement Big Data : Milipol 2015

La GE, c'est aussi la sécurité. C'est dans ce contexte que le salon Milipol 2015 s'est tenu à Villepinte du 17 au 20 novembre. Parmi les nombreuses sociétés présentes, Thales y présentait une grande quantité d'innovations allant du micro/mini drone et du drone tactique jusqu'aux solutions de sécurisation pour les réseaux connectés.

Thales s'est penché sur l'interpolarité des systèmes et de l'interconnexion entre les différents objets que portent ou porteront dans très peu de temps les professionnels de la sécurité.

Avec EIII, Thales devient un opérateur mobile virtuel en sécurisant les données pour la communication mobile. EIII passe par les réseaux classiques type Orange, SFR ou Bouygues Télécom. Il s'agit simplement d'un complément au réseau Tetrapol, qui est une norme de télécommunications numérique destinée aux professionnels. Comment fonctionne EIII ? Tout simplement comme un opérateur classique, avec une carte SIM multi-opérateurs que l'on insère dans son téléphone Android car Apple n'ouvre pas son système.



On peut sécuriser son téléphone ou sa tablette avec l'application TEOPAD qui est un complément d'EIII. Thales, une infrastructure sécurisée, multimodale, interconnectée et mobile.

Autour de la technologie large bande (4G et LTE - LongTerm Evolution) a été développé un système de communication très innovant. Cela touche l'utilisateur qui est sur le terrain et qui va avoir des applications et des terminaux, jusqu'aux salles de contrôle. Thales montre qu'il est possible de créer un réseau de communication dédié, une sorte de bulle. En quelques minutes, il va ainsi être possible de créer une zone de couverture de quelques kilomètres (5 km).

Cette technologie est multicanale, interconnectée avec tout le monde, avec tout objet commercial ayant des capacités 4G/LTE et sécurisée.

C'est une synergie absolument innovante car les personnes sont vraiment interconnectées directement entre elles. Ceci est utilisable par les secours lors de catastrophes naturelles, par les forces de sécurité pour sécuriser une zone, etc.

D'autres innovations comme la 6W4U (pour la 6 Watch for you), une smartwatch connectée était présentée en « live ». Avec toutes ces nouveautés, Thales nous démontre ainsi qu'il est avant-gardiste sur les sujets de

sécurisation, d'interpolarité et de mobilité.

Opérateur Mobile Virtuel, innovateur dans les logiciels de connexions entre objets et le traitement big data, Thales a de belles cartes à jouer dans le monde des objets connectés pour les entreprises en France et en Europe.

Pierre-Alain ANTOINE

La Tour Eiffel veille sur les conférences Guerrelec

Ce **lundi 23 novembre**, la Tour Eiffel parée de tricolore, éclairant la péniche du Cercle de la Mer où nous tenons depuis bientôt quatre ans nos conférences de l'Association Guerrelec, accueillait Isabelle Lecuyer, DGA-MI CGN2/EGO, Rennes, autour de « **La problématique de l'autoprotection infrarouge des aéronefs** ».

Conférencière de choix, Isabelle Lecuyer, nous a rappelé les solutions d'autoprotection préventives d'importance (pour éviter l'engagement) avant de dérouler les étapes d'une action réactive (alerte, leurrage/ brouillage), tout en précisant le grand intérêt des solutions de destruction des capteurs. Elle a avant tout souligné toute la nécessité de travailler sur la furtivité, ce qui facilite d'autant plus le leurrage et le brouillage.



Isabelle Lecuyer lors de la conférence
© Geneviève Moulard

Elle conclut avec l'évolution de la menace permanente, l'évolution des bandes spectrales... et un perpétuel rebouclage arme/ cuirasse Cette conférence qui a rassemblé un très grand nombre de membres Guerrelec clôture au Cercle de la Mer, Port Suffren, Paris 7^{ème}, un cycle de 5 conférences Guerrelec pour l'année 2015 :

Lundi 2 février

Conférence « **Sécurité et Mobilité** »
par Madame Florence SEDES, Université de Toulouse

Lundi 23 mars

Conférence « **Intégration et compatibilité des systèmes électroniques sur avion** » par Monsieur Gérard LEFLOUR, Dassault Aviation

Lundi 6 juillet 2015 :

Conférence « **Electrons en Mer de Chine** »
par Monsieur Valéry ROUSSET, Operational Marketing Director chez THALES Communications & Security.

La Mer de Chine méridionale est actuellement en proie aux revendications de 6 pays autour de la Chine, qui revendique sa « Mare Nostrum » par une implantation croissante, alimentant une course aux armements sans précédent.

C'est l'occasion de présenter les enjeux et les menaces dans cette zone sous l'angle de la Guerre Électronique, en montrant la montée en puissance des Etats riverains comme des grandes puissances.

Cette conférence a été précédée de l'Assemblée Générale annuelle de Guerrelec.

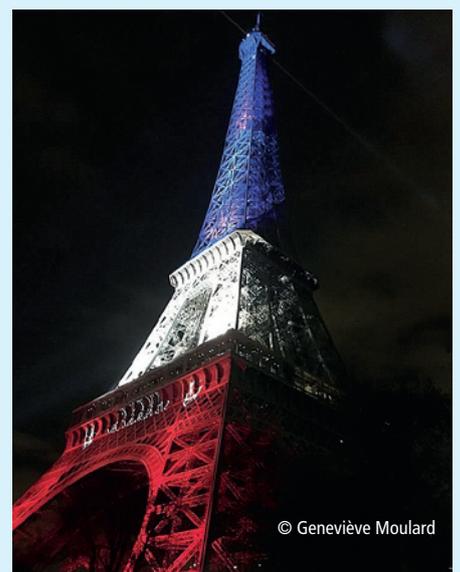
Lundi 21 septembre 2015 :

Conférence : « **Quelques tendances technologiques et leur applications à la Guerre Electronique** », par Monsieur Cédric DEMEURE - Directeur de Thales Research & Technologies

Des nouvelles avancées technologiques utilisables dans le cadre des capteurs de Guerre Electronique et pour le traitement de signal front-end seront illustrées par des exemples, en termes de micro-informatique et de nanotechnologies. Des technologies de rupture seront présentées comme par exemple de nouvelles antennes large bande basées sur le concept de SQUID, une analyse spectrale à 100% de probabilité d'interception utilisant des cristaux photoniques refroidis, un échantillonnage photonique utilisant des nouveaux oscillateurs lasers ultra-stables, ou encore le refroidissement des têtes RF pour améliorer la sensibilité des capteurs.

Enfin, il faut mentionner le traditionnel **Dîner des Sociétés**, dîner-débat qui a eu lieu le 14 avril 2015 sur la péniche au pied de la Tour Eiffel, présidé par le Général de Division Bruno DRAN, en présence de nombreuses sociétés. Le thème était « **La place de la GE dans le renseignement militaire. Bilan et perspectives** » .

Geneviève
MOULARD



© Geneviève Moulard

Hommage à Alain Sterczynski



Suite à l'annonce du décès du colonel Air (ER) Alain STERCZYNSKI dans notre dernière lettre de Guerrelec, nous publions dans ce numéro l'éloge funèbre prononcé le 29 avril 2015 par Bernard GUIDOUX. Notre ami repose au cimetière d'Allauch (13190).

« Remerciements à ceux qui sont présents aujourd'hui et ceux qui sont avec lui par la pensée.

Alain est né le 8 août 1948 à la Calle (Algérie). De 1959 à 1970, il effectue ses études au Lycée militaire d'Aix-en-Provence : collège, lycée et classes préparatoires. Il rejoint l'armée de l'air en 1970 comme engagé volontaire. De 1972 à 1974, il est affecté sur la BA 115 d'Orange comme sous-officier électronicien au sein de la 5^{ème} escadre de chasse. Il rejoint l'Ecole Militaire de l'Air à Salon de Provence en 1974 où il accède à l'Épaulette. Aspirant en 1974, sous-lieutenant en 1974, il est nommé lieutenant en août 1976.

De 1976 à 1979, il sera affecté sur la BA 128 de Metz-Frescaty au sein du Groupement Electronique Tactique 30/351 où il sera responsable des moyens radio et radar puis, de 1979 à 1984, il est chef des opérations puis commandant de l'Escadron Électronique sol 37/351 dépendant de la BA 178 d'Achern en Allemagne. De 1984 à 1986, il revient à Metz au sein de l'état-major de la Fatac-1^{ère} RA comme chef de Bureau du Bureau de Guerre Électronique (BGE). Il est nommé

commandant en novembre 1985. Puis, ce sera une mutation à l'EMAA à Paris comme chef de la section technique SIGINT du Bureau Systèmes d'Armes (BSA). De 1990 à 1993, il rejoint une affectation à la BA 113 de Saint-Dizier comme commandant du Détachement Air de Prunay-Belleville. Il est nommé lieutenant-colonel en novembre 1990. De 1993 à 1998, il est chef du bureau ROEM à la Direction du Renseignement Militaire sur la BA 110 de Creil. De 1998 à 2000, il est commandant du Centre de Formation et d'Emploi relatif aux Emissions Electromagnétiques (CFEEE). Il termine sa carrière comme colonel. Il est Chevalier de la Légion d'Honneur et Chevalier de l'Ordre National du Mérite.

Il entame ensuite une carrière civile et de 2001 à 2012, il entre à la société INEO Défense comme ingénieur technico-opérationnel pour la conception des systèmes ROEM. Président d'une section du Lions Club, il est membre associé de l'IHEDN et de nombreuses associations patriotiques. Nous n'oublions pas qu'il était un membre assidu du chapitre français de l'AOC, l'Association Guerrelec.

Nous perdons un ami sincère et droit, nous ne t'oublierons pas ».

D'après le texte communiqué par Christian BINACCHI,
via Patrick PIERROU



**DRACHENBRONN, BASE
SECRÈTE DU HOCHWALD,
BASE AÉRIENNE 910
« COMMANDANT DE
LAUBIER »**



**Auteur : Robert Galan sous la
direction du colonel Franck Berring**

Editeur : Editions PRIVAT

ISBN : 978-2-708-992641

Pages : 143

Prix : 24,90 euros

Installée dans le cœur granitique de la montagne au nord du massif des Vosges, la base de Drachenbronn ne possède ni pistes ni avions, seulement un hélicoptère. C'est dans un ancien fort de la Ligne Maginot que l'armée de l'air a établi un système de surveillance et de contrôle du trafic aérien. Des radars perfectionnés, servis par un personnel hautement qualifié, identifient les aéronefs qui transitent sur une grande partie du territoire national.

En cas d'intrusion, l'alerte est donnée et les aéronefs de la permanence opérationnelle décollent.

La base de Drachenbronn va poursuivre ses missions tout en passant, à compter de l'été 2015 sous le commandement de la BA 133 de Nancy-Ochey. Ce livre est l'occasion de faire un point complet, précis et illustré sur une des bases les plus secrètes de l'armée de l'air française.

**LOOKING DOWN THE
CORRIDORS; ALLIED AERIAL
ESPIONNAGE OVER EAST
GERMANY AND BERLIN
1945-1990.**

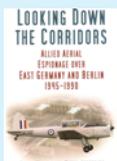
**Auteur : Kevin Wright et Peter
Jefferies**

Editeur : The History Press

ISBN : 978-0-7509-5577-5

Pages : 224

Prix : £ 18,99



Le livre, en anglais, abondamment illustré, résume la période des missions SIGINT et

PHOTINT, américaine, anglaise, française dans les couloirs de Berlin ainsi que des unités aériennes de ces trois pays stationnés à Berlin.

Un condensé d'informations révélant des choses jamais écrites sur l'historique des missions, tant Photint que Sigint, pendant la guerre froide. Cet ouvrage paru en 2015 et préfacé par l'Air Vice-Marshal Mike Jackson, CB FRAeS, RAF (Retd), ancien commandant du SQN 60 et ancien directeur général du renseignement et des ressources géographiques au sein de la RAF, doit se trouver impérativement dans la bibliothèque des membres de Guerrelec.

Cet ouvrage prend de nombreuses références de la parution Guerrelec « Les avions de Renseignement Électronique » paru chez LAVAUZELLE.

**ESCADRON ELECTRONIQUE
AÉROPORTÉ 54
« DUNKERQUE » 1914, 1954,
2014**



**Auteur : Cellule Traditions de l'unité
– ADC Bruno Delsol**

**Editeur : EEA 54 « Dunkerque » BA 105-
Route de Paris – 27037 EVREUX Cedex**

Pages : 88

Prix : voir traditionsdunkerque@yahoo.fr

1914 : Centenaire de la MF20, 1954 : Cinquantenaire du Dunkerque, 2014 : 25 ans de services du C-160G « Gabriel ». A l'occasion de ces trois anniversaires, la cellule Traditions de l'unité a fait paraître un fascicule sur la vie de l'unité. Issue d'une escadrille équipée de Maurice Farman MF7 en 1914, l'escadrille va renaître au début des années 1950, équipée d'avions d'écoute électronique. Pendant la Guerre froide, ses Noratlas puis ses C-160 « Gabriel » sillonnèrent les couloirs de Berlin journalièrement afin d'enrichir nos banques de données électroniques sur les menaces potentielles au départ de la BA 139 de Lahr en Allemagne, puis de la BA 128 de Metz-Frescaty.

Actuellement stationnée sur la BA 105 d'Evreux, ses C-160G modernisés continuent à recueillir les informations d'écoute radio et les signatures électroniques des radars dans différents théâtres où la France sécurise ses intérêts vitaux.

Très bel ouvrage, constellé de photos et de

documents inédits, relatant l'historique de cette unité discrète. On peut se le procurer en contactant l'unité à l'adresse Email donnée ci-dessus.

**HISTOIRE MONDIALE DES
SERVICES SECRETS**



Auteurs : Rémi Kauffer

Editeur : PERRIN

ISBN : 978-2-262-04322-3

Pages : 890

Prix : 27 euros

L'espionnage plonge ses racines dans l'histoire la plus reculée, celle des Grecs, Romains et Chinois, il trouve aujourd'hui des débouchés exponentiels avec la cyber-surveillance et l'écoute téléphonique mondialisées. Entre-temps, il a connu l'émergence de l'Intelligence Service sous Elisabeth 1^{ère} d'Angleterre, le combat des agents secrets de Louis XVI pour l'indépendance américaine, la guerre de l'ombre franco-anglaise sous la Révolution et l'Empire, l'essor des services du Tsar ou du Kaiser. La Grande Guerre et plus encore la Seconde Guerre mondiale marquent l'entrée en lice de la société civile, des femmes notamment, aux côtés des espions de métier.

La guerre froide entre l'URSS et Occidentaux qui se prolonge jusqu'en 1991 constituera enfin l'« âge d'or » de l'espionnage.

Histoire toujours vivante: après la Mossad israélien, les Moukharabat arabes et le Naisho japonais, de nouveaux acteurs font irruption dans l'univers multipolaire des services secrets d'aujourd'hui, comme la R&AW indienne ou le Guoanbu chinois, mais aussi les mouvements djihadistes auxquels cet ouvrage consacre de substantiels développements. L'espionnage se fait numérique, ses technologies montent en puissance.

Trente-cinq années d'investigation pour la presse et l'édition sur le monde opaque des services secrets auront été nécessaires pour composer cette première histoire totale des services secrets

Les sociétés membres de Guerrelec

Airbus Defense and Space (anciennement Cassidian & Astrium) • Atos (anciennement Amésys) • ARINC • DCI/AIRCO • ERCOM • Ineo Defense (Engie) Lacroix • MBDA • RAFAUT • Thales Communications & Security • Thales Systèmes Aéroportés • Thales Université • Vecsys

Association Guerrelec AOC French La Fayette Chapter. Directeur de la publication : Pierre Grandclément, Rédacteur en chef : Pierre-Alain Antoine.

Réalisation et impression : ST PRINT : 01 34 52 18 88 IMPRIM'VERT*

Ont collaboré à cette édition : Pierre-Alain Antoine, Christian Binacchi, Patrice Claveau, Pierre Grandclément, Geneviève Moulard, Charlène Nicoleau, Patrick Pierrou.