



Chers amis,

Cette Lettre Guerrelec est réalisée en partie sous le signe des Etats-Unis, concours de circonstances...

Le mot
du Président

En effet, 237 ans après, le marquis de La Fayette, héros français dans la Guerre d'Indépendance des Etats-Unis, est revenu lors d'une conférence donnée à l'Ecole Militaire le 5 novembre dernier. Rappelons qu'il a été fait citoyen d'honneur des Etats-Unis pour ses hauts faits militaires. D'ailleurs l'Association of Old Crows (AOC) a choisi il y a 20 ans de nommer « La Fayette Chapter » le chapitre français que nous connaissons sous le nom d'Association Guerrelec et dont nous sommes les membres en œuvrant dans la Guerre Electronique. L'AOC a produit d'ailleurs une petite vidéo promotionnelle de deux minutes, très pertinente, sur l'Histoire de la Guerre Electronique dont vous saurez apprécier le « raccourci » et elle donne la définition des « Crows » que nous sommes tous dans l'Association. Toujours aux USA, vous apprendrez dans cette Lettre ce dont le 55ème Symposium AOC de Washington a débattu,

Vous en saurez également plus aussi sur les activités des Chapitres de l'International Region I de l'AOC avec Sue Robertson qui en est le directeur très efficace. Quelques actualités de la Guerre Electronique ainsi que des nouvelles des sociétés complètent ce tableau, sans oublier la liste des Conférences Guerrelec 2018.

Bonne lecture et bonnes fêtes de fin d'année.

Pierre **Grandclément**

Nouvelles des sociétés

MBDA développera la prochaine génération du missile MICA

La DGA a notifié à MBDA le contrat de réalisation du missile air-air MICA NG (Missile d'Interception et de Combat Aérien Nouvelle Génération). Avec des livraisons prévues à partir de 2026, le MICA NG sera disponible pour équiper l'avion de combat Rafale dans les standards actuels et futurs. Destiné à remplacer les missiles MICA actuellement en dotation dans les forces armées françaises et exportés vers 14 pays dans le monde, le MICA NG est fortement renouvelé dans sa conception, tout en gardant l'aérodynamisme, la masse et le centrage du MICA actuel afin de réduire au minimum les travaux d'intégration aux plates-formes et lanceurs existants.



Missiles MICA, en haut : autodirecteur électromagnétique, en bas : autodirecteur infrarouge (Copyright MBDA)

Le concept unique qui a fait le succès du MICA depuis deux décennies est ainsi maintenu : sur un même tronc commun de missile ce concept offre deux autodirecteurs différents (respectivement de technologie infrarouge et électromagnétique) et deux modes de lancement (sur rail et par éjection). Les sauts technologiques réalisés à l'occasion de ce changement de génération conduiront à pouvoir traiter les menaces futures caractérisées par des signatures infrarouge et électromagnétique réduites, ainsi que les cibles atypiques (drones, petits aéronefs) en plus des cibles habituellement traitées par les missiles air-air (avions, hélicoptères).

Notamment, l'autodirecteur infrarouge utilisera un capteur matriciel procurant une sensibilité accrue et l'autodirecteur électromagnétique utilisera une antenne à émetteurs modulaires actifs (AESA - Active Electronically Scanned Antenna) émettant des stratégies intelligentes de détection. Du fait de la réduction de volume de la partie électronique, le MICA NG emportera une quantité de propergol plus importante permettant d'augmenter de façon significative la portée du missile : un nouveau propulseur à double impulsion permettra ainsi de redonner de l'énergie au missile en fin de vie afin d'augmenter sa manoeuvrabilité et sa capacité d'interception de cibles situées à grande distance. Enfin, des capteurs internes permettront de suivre l'état de santé de la munition tout au long de sa vie (au cours du



Le Rafale emportant le missile MICA MBDA (Copyright MBDA)

stockage et de son emport) et contribuera à réduire la maintenance et les coûts de possession de l'arme.

A propos du missile MICA : il a été mis en service en 1997 et a été conçu pour remplacer le missile courte portée MAGIC 2 et le missile moyenne portée Super 530 D par un même missile doté de deux types d'autodirecteurs (électromagnétique et infrarouge) interchangeable. Les différentes versions du missile MICA ont été commandées à près de 5 000 exemplaires par 22 forces armées dans le monde.

Communiqué de presse **MBDA**

ALTESSE-H : l'arme des navires de combat pour gagner la Guerre Electronique, solution CESM/COMINT haute performance

A l'occasion du Salon Euronaval, du 23 au 26 octobre 2018, Thales a présenté ALTESSE-H, une nouvelle solution de Guerre Electronique passive destinée aux Frégates de Taille Intermédiaire (FTI). Ce système est doté d'une interface Homme-Machine intuitive et sera associé à des outils d'intelligence artificielle et de cybersécurité. Il repose sur le goniomètre et intercepteur V/UHF haute performance TRC 6460, un système antenne et un logiciel d'exploitation basé sur la suite Keyobs. Cette solution innovante permettra aux opérateurs de mener à bien leurs missions de surveillance à chaque moment décisif et devrait apporter de réels avantages opérationnels en permettant notamment d'identifier jusqu'à 2 000 cibles potentielles en temps réel tout en facilitant le recueil de renseignement. Selon Thales, « ALTESSE-H intercepte à très longue distance, deux fois plus loin que les modèles précédents » tout en restant efficace dans un « environnement électromagnétique même très dense » et en détectant des « signaux de plus courte durée ». Enfin, ce système alerte en temps réel l'opérateur de menaces imminentes ». Il est en outre accessible à des opérateurs non spécialisés et a été choisi par la Direction Générale de l'Armement pour équiper les futures FTI.



Le système ALTESSE-H à bord de la frégate FTI (Copyright Thales)



Frégate FTI (Copyright Thales)



Frégate FTI (Copyright Thales)

Rappelons que Thales est impliqué dans le programme FTI dont 5 exemplaires ont été commandés en avril 2017. Avec 40 ans d'expérience dans le domaine de la GE des communications, Thales apporte aux forces navales du monde entier son expertise dans la mise en œuvre de systèmes critiques multi-capteurs.

Communiqué de presse **Thales**

La Guerre Electronique prend de plus en plus d'importance dans les opérations navales



Frégate anti-aérienne de la classe DDG-51 Arleigh Burke

Journaliste à *Forces Navales*, OPEX 360, Laurent Lagneau livre ses réflexions et de son analyse sur la Guerre Electronique, en donnant différents exemples comparés d'emploi de la Guerre Electronique dans les forces de certains pays en guerre.

responsables militaires américains ».

Laurent Lagneau poursuit : « Évidemment, la Guerre Electronique concerne également les opérations terrestres. Lors de l'exercice Zapad 2017, mené par les forces russes et biélorusses, il fut rapporté que les signaux de téléphonie mobile et GPS avaient été « brouillés » dans les **pays baltes** et en **Norvège**. Dans le sud-est de l'**Ukraine**, où des séparatistes pro-russes affrontent les troupes gouvernementales, il a été mis en évidence un recours systématique aux moyens de Guerre Electronique. Ce qui explique que la mission d'observation de l'OSCE perd régulièrement ses drones dans la région. D'où les efforts de l'US Army pour réduire son retard dans ce domaine (...). Il faut dire que la Russie a beaucoup investi dans de telles capacités au cours de ces dernières années. Y compris, apparemment, pour les opérations navales ».

« La **Syrie** est devenue l'environnement de Guerre Electronique le plus agressif de la planète », confiait en avril dernier, le général Raymond Thomas, le chef de l'US Special Operations Command, lors d'un colloque sur le renseignement géospatial. Et d'évoquer des cas de brouillage de communications entre des avions de la coalition anti-jihadiste, dirigée par les États-Unis. Le fonctionnement de drones aurait même été perturbé par des systèmes russes à en croire les confidences faites à NBC par des

Venant à la GE navale, il ajoute : « L'amiral John Richardson, le chef des opérations navales de l'US Navy, a évoqué cette question de la Guerre Electronique, sans pour autant donner de détails. Ainsi, a-t-il affirmé, les marins américains doivent se défendre des

dispositifs de brouillage électronique russes comme ceux utilisés en Syrie. Pour rappel, la plupart des navires américains sont dotés du système de Guerre Electronique AN/ SLQ-32, dont la première version a été mise en service dans les années 1970. Le programme Advanced Integrated Electronic Warfare System (AIEWS) avait été lancé en 1996 pour le remplacer, avant d'être annulé six ans plus tard en raison de coûts trop élevés. Il est désormais question du Surface Electronic Warfare Improvement Program (SEWIP) Block 2, testé en 2014 à bord du Littoral Combat Ship USS Freedom. Ces systèmes de brouillage ont été utilisés, toujours d'après l'amiral Richardson, dans les eaux internationales. L'amiral Richardson n'est pas le premier à faire état de cette menace. Son prédécesseur, l'amiral Jonathan Greenert, l'avait déjà évoquée en 2013, en expliquant que les brouilleurs, détecteurs de signaux et autres composants bon marché faciliteraient l'action de forces hostiles sur le spectre électro-magnétique ».

Et pour conclure sur l'emploi de la Guerre Electronique dans le monde, Laurent Lagneau nous précise : « Outre les forces russes, l'Armée Populaire de Libération (APL) a investi également dans ce type de capacité, en particulier en **mer de Chine** méridionale, dont la quasi-totalité est revendiquée par Pékin sans fondement juridique. Des équipements destinés à brouiller les radars et les communications ont en effet été installés sur des îlots militarisés dans cette partie du monde. Le porte-avions USS Roosevelt en aurait été la cible, au printemps dernier ».

Adapté d'un article de Laurent Lagneau, OPEX 360,
posté dans *Forces navales, Opérations* le 13 août 2018.

<http://www.opex360.com/2018/08/13/guerre-electronique-prend-de-plus-plus-dimportance-operations-navales/>

Pierre-Alain Antoine

NDLR : fondée sous le nom d'Armée rouge chinoise par le Parti communiste chinois le 1^{er} août 1927

AOC : qu'est-ce qu'un Crow ?

L'AOC, Association of Old Crows, est l'organisation de ceux qui ont des intérêts communs pour la Guerre Electronique, le spectre électromagnétique, les activités cyber électromagnétiques, etc. Sur son site web, une petite vidéo persuasive pour les nombreux béotiens de la Guerre Electronique mérite d'être citée. Très imagée, elle montre en deux minutes comment on utilise opérationnellement pour se défendre la Guerre Electronique sur tous les avions de l'US Air Force, les porte-avions de la marine et systèmes de l'armée de terre.

<https://www.crows.org/page/missionandhistory/>

L'AOC définit le « Crow » comme celui qui, dans l'Histoire de la Guerre Electronique ces dernières dizaines d'années, contrôle le spectre électromagnétique qui est un facteur décisif de toute force victorieuse.



Dans ce clip, on apprend que depuis la nuit des temps tout part de l'utilisation du champ électromagnétique « tissé dans le tissu de l'univers » en vue de défendre les nations et de vaincre. On y voit les savants britanniques au début de la Seconde Guerre mondiale entrer, valise à la main, à Bletchley Park* et, à l'opposé, les Allemands marcher au pas quelque part en Europe... et enfin, plus près de nous, entre autres l'avion de chasse F-35C et le drone X-47B sur le porte-avions prêts pour d'autres conflits. Ceux qui utilisent le champ magnétique sont les « Crows ». Devant la croissance de menaces asymétriques, ils sont partout dans le domaine militaire, l'industrie et les universités à utiliser la Guerre Electronique.

Et la vidéo conclut :

**"Crows are smarter than ever.
Crows are stronger than ever.
Crows are more resolute than ever.
Crows are united.
Thank you for being a Crow."**



Pour mémoire : l'Association of Old Crows est née en 1964, en plein conflit vietnamien. Les aviateurs de l'US Air Force qui ont pris part aux opérations ont créé un forum d'échanges sur les aspects techniques et opérationnels de la Guerre Electronique.

L'AOC réunit des industriels et des professionnels de la Guerre Electronique pour échanger sur les avancées technologiques. Sur ce modèle, l'AOC comprend aujourd'hui quelque 15 000 membres dans 65 chapitres de 19 pays. Elle est organisée en plusieurs « Regions » aux USA (Central, Mid Atlantic et Pacific, Southern, Mountain-Western, North-Eastern, North-Western) et à l'international en International Regions 1** et 2. Avec plusieurs « Chapitres » par région, elle rassemble 17 000 personnes à travers le monde, organisant des symposiums techniques et des programmes d'enseignement afin de faire avancer la connaissance du domaine de la Guerre Electronique.

La France qui possède une expérience de plus de cent ans dans ce domaine est représentée depuis 1997 par un chapitre national, le Chapitre La Fayette, devenu l'Association Guerrelec.

Nous sommes tous des Crows !

Geneviève Moulard

* Bletchley Park : voir l'ouvrage dans la note de lecture P.8

** Sue Robertson est directeur de l'International région 1

55th AOC International Symposium and Convention, 27-28-29 November, Washington DC



La 55^e Convention AOC vient de se terminer avec plus de 2 000 participants de 27 pays, provenant des secteurs de l'industrie, du gouvernement et militaires des trois armes.

Le thème principal était cette année **"Winning the Electromagnetic Spectrum (EMS) Domain – A Culture and Mind Shift"**, Gagner le domaine du spectre électromagnétique, un changement de culture et de perception.

Cette Convention a couvert une grande variété de sujets et a insisté sur la nécessité d'un cadre pour la supériorité EMS, sur des fondamentaux pour la conscience de l'espace de champ de bataille ainsi que sur les technologies futures de convergence multi-fonctionnelles et les progrès de l'automatisation pour le combat EMS.

L'évènement était organisé en douze sessions, deux cours de développement professionnel ainsi qu'une exposition des dernières technologies en Guerre Electronique, SIGINT et ELINT de plus de cent sociétés exposantes

Les sujets principaux ont été évoqués par des invités d'honneur gouvernementaux : Sous-secrétariat à la Défense, House of Representatives, US Department of Defense, des conférenciers gouvernementaux et de l'industrie et des spécialistes de la Guerre Electronique.

Dr. Sue **Robertson**

AOC : un aperçu de nos amis de l'International Region I

Les Crows sont nombreux dans l'International Region 1, la section internationale de l'AOC. Cette section se développe de façon régulière et compte maintenant pour 20 % des adhésions de membres étrangers avec des Chapitres dans une vingtaine de pays. Cette zone s'étend sur une partie importante du globe, depuis la Norvège au nord jusqu'en Afrique du Sud et s'étire depuis l'Inde à l'est jusqu'aux endroits les plus occidentaux du Royaume-Uni. Notre International Region 1 de l'AOC compte plus de 1 500 membres, constituant sept chapitres en Europe et quatre dans le reste de la région.

Les chapitres de notre Region 1 sont très actifs, organisent des réunions, des évènements où l'éducation a la primeur, des évènements sociaux de prestige, tout en gardant nos membres informés au moyen de Newsletters. Le **Red Baron Roost** en Allemagne est un chapitre type. Il se retrouve de façon régulière en plusieurs endroits, permet ainsi la participation des membres venant des différents Länder allemands et fournit une occasion exceptionnelle de se connecter les uns aux autres.



En vert, la Region 1 internationale de l'AOC

France – Chapitre La Fayette (Association Guerrelec).

Allemagne – Red Baron Roost¹.

Pays Bas – De Ooeivaar2 Club.

Suède – Viking Roost.

Norvège – Arctic Roost.

Suisse – Swiss Crows.

UK Chapter.

Israel Chapter.

Saudi Arabia Chapter.

India Chapter.

South Africa – Aardvaarks³

Une réunion classique du Red Baron s'est tenue au Fraunhofer Institute à Wachtberg, près de Bonn, en avril 2017. Plus de 40 membres ont apprécié une soirée informative avec un excellent programme sur le thème de la numérisation des systèmes d'armes, sensibilisation au Cyber (Digitisation of Weapons Systems – Cyber Awareness).

Mais l'un des chapitres européens les plus réussis est le **Chapitre La Fayette** ou **Association Guerrelec**, qui a célébré son 20^{ème} anniversaire avec une soirée splendide à la caserne de la Garde



Le Conseil d'Administration du Red Baron Roost, Allemagne

¹ Roost : perchoir | ² Ooeivaar : cigogne | ³ Aardvark : oryctérope du Cap, un mammifère fourmilier d'Afrique.



Les membres du Conseil d'Administration du Chapitre La Fayette lors de son 20^e anniversaire

Républicaine à Paris le 4 octobre 2017. Le Président du Chapitre français, Pierre Grandclément, a évoqué comment l'Association Guerrelec est née en 1997 et comment elle s'est développée dans les 20 ans qui ont suivi. Ce chapitre a organisé depuis sa création plusieurs symposiums et pas moins de 120 conférences sur les thèmes techniques et opérationnels de la Guerre Electronique. Il a produit 54 Lettres d'Information Guerrelec et trois livres sur des sujets en lien avec la Guerre Electronique. Ce fut un grand plaisir de lui remettre au nom de l'AOC l'Award for Distinguished Small Chapter 2017 au cours de cette soirée anniversaire.



Les participants à la Conférence GE Europe à Lausanne

La conférence de Guerre Electronique européenne qui a toujours du succès a lieu chaque année en mai ou juin. En 2018, elle s'est déroulée à Lausanne en Suisse où 900 membres internationaux ont participé à un programme de présentations incluant des sessions plénières et des séances en parallèle centrées sur les opérations, la capacité et l'innovation des sociétés, avec une importante exposition des sociétés de GE. L'évènement a été inauguré par la Présidente de l'AOC, Lisa Fruge-Cirili, où bon nombre de speakers internationaux se sont distingués.

Le chapitre local **Swiss Crows** a joué un rôle de tête dans l'organisation de l'évènement. Tous les deux ans en novembre, c'est aussi une bonne occasion pour échapper au temps hivernal de l'hémisphère nord en se rendant à la Conférence du Chapitre **Aardvark Roost** au CSIR de Pretoria, Afrique du Sud. Des présentations de première classe devant un large public sont toujours gratifiantes pour le conseil d'administration très actif du Chapitre sud-africain dirigé par son Président Ryno van Staden. Des séances d'affichage au déjeuner par les étudiants des universités de Pretoria, Stellenbosch et Potchefstroom ont vraiment fait de ces moments un évènement récréatif.



La Présidente de l'AOC, Lisa Fruge-Cirili lors de la conférence GE Europe



Les lauréats des Award winners à la Conférence EWKSA de Riyadh



Les participants à la Conférence sud-africaine

L'un des derniers chapitres récemment créés dans notre Region 1 se trouve au **Royaume d'Arabie Saoudite**. Celui-ci organise aussi une conférence biennale au Centre King Abdulaziz City for Science and Technology de Riyadh. En décembre 2017, la conférence a revêtu un contenu unique avec 41 présentations, la plupart effectuées par des experts saoudiens. Une exposition qui a attiré des visiteurs a accompagné la conférence où participaient 25 sociétés internationales.

Enfin, il faut mentionner à l'extrémité orientale de notre Region 1 le **Chapitre indien**. Il tient également une conférence à Bengaluru tous les deux ans, et ce, durant 3 jours qui dernièrement a attiré plus de 300 personnes, avec 76 conférences techniques et 10 conférenciers invités. Un atelier précédant la conférence proposait des thèmes par plusieurs professionnels éminents du monde entier.

Pour conclure notre tournée de la Region 1 internationale, nous retournons en Europe où notre plus récent chapitre **De Ooeivaar Club**, Pays-Bas, a tenu son meeting inaugural en juillet dernier à bord de la Frégate Zr Ms Tromp sur la base navale de La Haye aux Pays-Bas.

Le Conseil d'Administration principal de l'AOC reconnaît l'importance des régions internationales de l'AOC et encourage activement l'établissement de nouveaux chapitres dans plusieurs pays, y compris au Portugal, en Italie ou encore en Turquie. Nous sommes heureux de pouvoir à présent compter sur de nouveaux amis AOC dans le futur !



Le Conseil d'Administration (Board of Directors) du chapitre indien avec le Président de l'AOC lors de la EWCI 2018 Conference

Dr. Sue Robertson
Director International Region I,



NDLR : Sue Robertson publiera en 2019 l'ouvrage *Practical ESM Analysis* qui s'intéresse aux défauts des systèmes EMS qui dégradent leurs performances, explique leur apparition et offre des solutions pour l'amélioration de la performance ESM.

Conférences Guerrelec 2018

En 2018, l'Association Guerrelec a maintenu son quota de six conférences / événements annuels bien que son fonctionnement ait été perturbé pas les crues de la Seine et par les travaux sur la péniche du Cercle de la Mer.

Lundi 12 mars 2018

Les avancées du système GE de la FTI par Patrick Demoulin, responsable Ligne de produits GE, chez Thales DMS France (ex-Thales Systèmes Aéroportés).

Cette solution de Guerre Electronique pour les nouvelles frégates FTI se fonde sur l'insertion des nouvelles technologies numériques dans la conception d'un nouveau produit RESM.

Le RESM SENTINEL est un récepteur qui numérise totalement la bande RF classique demandée par les besoins militaires. Ceci lui permet d'offrir toutes ses performances de mesures et de traitements face à des menaces et des cibles dont les formes d'ondes sont de plus en plus complexes, et ceci, dans un environnement de plus en plus dense (en particulier dans les eaux littorales). Il permet également de travailler dans l'environnement radioélectrique de plus en plus saturé d'un bateau avec tous ses émetteurs embarqués (radio, radar, SATCOM,...). Son architecture totalement digitale permet des évolutions régulières afin de s'adapter aux changements des menaces et des environnements sans modification du front-end : c'est vraiment la mise en oeuvre du principe de « Software Defined EW ».



Copyright Thales

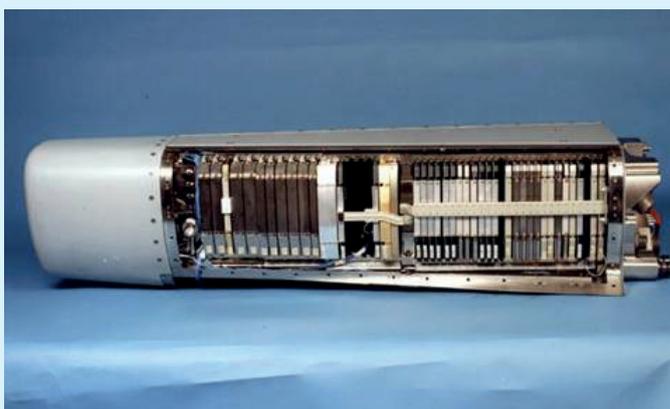
Lundi 4 juin 2018

RETEX et perspectives du système d'autoprotection SPECTRA du Rafale, par Thierry Pradal, Thales DMS France, et le LCL Sébastien PAU, Bureau Emploi de l'Etat-major de l'Armée de l'Air.

Les points abordés ont été la présentation de la feuille de route SPECTRA, par Thales, et le contexte 2018-2019, RETEX et perspectives, par l'Armée de l'Air.



Une partie des antennes SPECTRA sur la face avant du Rafale



La partie maîtresse du SPECTRA située à l'arrière de l'avion, partie supérieure des deux moteurs.

Lundi 19 septembre 2018

Retex SOUVIM et perspectives, par le colonel Lamotte.

Le système d'ouverture d'itinéraire miné (SOUVIM) permet de sécuriser un itinéraire faiblement pollué par des mines antichar ou antipersonnel, détectables ou à pression. Il a pour vocation de participer aux missions d'appui à la mobilité en assurant, sur de longues distances, l'ouverture rapide d'itinéraires faiblement minés (minage de harcèlement) en 2^e échelon ou en zone arrière des grandes unités (zone des flux logistiques) dans un conflit de basse intensité. Dans les opérations post-confliktuelles, le SOUVIM peut également être utilisé en ouverture d'itinéraire devant un convoi logistique escorté.



Pierre Grandclément...



et le colonel Lamotte

Lundi 1^{er} octobre

Lutte anti-drone — Les Drones :

Opportunités, Risques, Menaces, par Michel Dechanet, Thales.

Les drones vont apporter une révolution semblable à la création de l'aviation il y a 100 ans. Formidable opportunité de service, il faut néanmoins en gérer les risques et assurer avec sécurité l'introduction de ces nouveaux acteurs dans l'espace aérien basse dans les environnements urbains. Dans le domaine militaire, ils mettent à mal bien des paradigmes établis et constituent une nouvelle menace avec des tempos d'évolution totalement inédits. L'objectif de la présentation est de proposer une vue globale et quelques perspectives sur les domaines civil et militaire de ces nouvelles technologies.



Pierre Grandclément et Michel Dechanet

Lundi 5 novembre

Les trois étapes de la vie du Marquis Gilbert Du Motier de La Fayette, par Madame Geneviève de la Pomélie, descendante du marquis.



Connu pour avoir consolidé l'Indépendance des Etats-Unis, La Fayette demeure le trait d'union entre la France et les Etats-Unis, et surtout un héros pour les Américains redevables de ses services. A 19 ans, il embarque le 17 avril 1777 sur *La Victoire*. Un an auparavant, les insurgés américains ont proclamé unilatéralement leur indépendance.

Il devient l'ami de George Washington. Au printemps 1779, il revient en France et obtient le soutien militaire et financier du roi Louis XVI qui envoie outre-Atlantique un corps de 6 000 hommes sous le commandement du général de Rochambeau, avec le concours de la flotte du chef d'escadre François de Grasse. Le 21 mars 1780, il embarque à Rochefort-sur-mer sur la frégate *L'Hermione* donnée par le roi. À la tête des troupes de Virginie, il combat l'armée anglaise et fait sa jonction avec les troupes de Washington et Rochambeau. Les troupes anglaises sont bientôt arrêtées dans la baie de Chesapeake, devant le blocus de la flotte de De Grasse. Les alliés franco-américains remportent la victoire décisive de Yorktown le 17 octobre 1781. La Fayette s'est illustré ensuite comme député des Etats-Généraux dans la Révolution française, puis sous le règne de Louis XVIII. Rappelons que l'AOC a nommé le Chapitre français La Fayette.



Geneviève de la Pomélie et Marie-Laure Charles

Samedi 8 Décembre

Visite-conférence privée de la Soufflerie Eiffel, organisée par Marie-Laure Charles, suivie d'un cocktail au Laboratoire aérodynamique Eiffel, Paris XVI^e.



La Soufflerie Eiffel réalise de nombreux essais pour simuler les effets du vent et de l'air sur des maquettes d'éléments de construction, d'avion, de voiture.

Son initiateur, Gustave Eiffel, a eu deux carrières professionnelles de même durée : celle connue de bâtisseur et une seconde carrière de scientifique qui fait de lui un des précurseurs de l'aérodynamique expérimentale. Dans la continuité d'essais réalisés sur la tour Eiffel, puis dans une soufflerie construite sur le Champ de Mars, il installe sa seconde soufflerie en 1912 à Auteuil. Conçue pour répondre aux besoins de l'aéronautique naissante, elle permet de jeter les bases de l'aérodynamique expérimentale dans beaucoup d'autres domaines, le bâtiment, l'automobile etc...



Classée monument historique, la Soufflerie est toujours exploitée aujourd'hui par la Société Aérodynamique Eiffel, filiale du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Elle est utilisée pour la recherche, l'enseignement et les besoins de l'industrie, de l'architecture et de l'urbanisme.

Geneviève **Moulard**



SERVICE SECRET, À L'ÉCOUTE DEVANT VERDUN

Auteur : Pierre Andrieu
Editeur : G. Durassié & Cie
 Editeurs Paris
Pages : 195
Prix : 6 Francs (1959)
ISBN : PAS D'ISBN



Ce livre introuvable, avant-propos du général de Cointet, ancien chef du 2ème bureau au GQG, nous montre à partir du témoignage d'un acteur de l'époque le système très sophistiqué des écoutes mis en place par les armées françaises pendant la Première Guerre mondiale, que ce soit depuis la Tour Eiffel ou depuis les postes avancés des armées au contact. Afin de donner une idée au lecteur, il n'y avait pas moins d'une quinzaine de postes d'écoute du nord de Verdun à Commercy. Un travail de titan qui a été déterminant tout au long du conflit.

Si, au cours d'une brocante, vous trouvez ce livre pour un Euro, vous ferez deux heureux, le vendeur et vous, le spécialiste de la GE..

LORENZ, BREAKING HITLER'S TOP SECRET CODE AT BLETCHLEY PARK

Auteur : Captain Jerry Roberts
Editeur : The History Press
Pages : 285
Prix : £ 10,99
ISBN : 978-0-750-987707



Le décodage de la machine *Enigma* a été une des plus héroïques histoires de la Seconde Guerre mondiale. Mais il existait une machine bien plus sophistiquée employée entre Hitler lui-même, son état-major et ses grands généraux sur le terrain. Une machine plus complexe et plus sécurisée qu'*Enigma*..., une machine qui ne pourrait jamais être décodée.

Pendant soixante ans personne n'a rien su sur la machine *Lorenz* ou « *Tunny* ». Un groupe d'hommes très déterminés a réussi finalement à casser le code de la « *Lorenz, Schlüsselzusatz SZ 40/42*. Si *Enigma* comportait deux, puis trois et enfin quatre roues de codage, *Lorenz*, en comportait dix.

Leur action a changé le cours de la guerre. Des machines furent décodées à la main. Le Captain Jerry Roberts, personnage haut en couleurs, nous explique que, grâce à la construction de la machine *Colossus MkII*, Bletchley Park dont seulement un très petit nombre de cryptographes eut raison des codes allemands « inviolables » dès la fin de 1943. Ce travail colossal a ouvert la voie à l'âge de l'ordinateur et de l'Intelligence Artificielle.

Ce livre, écrit en anglais, se lit comme un roman et remet beaucoup de choses en place... Toujours la culture du secret de l'autre côté du Channel

ESPIONNAGE ET RENSEIGNEMENT PENDANT LA PREMIÈRE GUERRE MONDIALE

Auteurs : Olivier Forcade et Maurice Vaïsse
Editeur : La Documentation française
Pages : 222
Prix : 15 euros
ESPN : 978-2-111-451780



Ce livre rassemble les actes du colloque international organisé par l'Académie du Renseignement à l'École Militaire le 26 novembre 2014.

Il expose largement les enjeux et problématiques de l'espionnage et du renseignement lors du premier conflit mondial : ses structures et ses acteurs de chaque côté du front, mais également les innovations technologiques, organisationnelles et certaines aventures humaines emblématiques.

Ce livre, facile à trouver, vous éclairera et vous montrera que rien ne s'est fait en un jour mais qu'une grande partie a été faite pendant la Grande Guerre.

SERVICES SECRETS. UNE HISTOIRE, DES PHARAONS À LA CIA

Auteur : Wolfgang Krieger
Editeur : Biblis Histoire, CNRS Editions
Pages : 360
Prix : 10 euros
ISBN : 978-2-271-077561



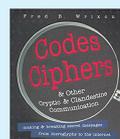
Livre d'un petit format poche. Tout y est passé en revue : agents secrets, techniques de codage, infiltrations, intox, manipulations... L'espionnage est une pratique presque aussi vieille que l'humanité et est déjà mentionné dans la *Bible* et *L'Art de la guerre* de Sun Tzu.

Le sabotage, la subversion, la déstabilisation, de l'adversaire, autant de stratagèmes déjà rodés par Alexandre le Grand, Jules César, Gengis Khan, Guillaume le Conquérant passés maîtres dans l'art du camouflage et de la désinformation. KGB, CIA, Stasi, Mossad et autres services d'espionnage ne feront que perfectionner ces pratiques.

C'est un historien et un expert reconnu que Wolfgang Krieger dévoile ce panorama sans précédent des espions de tous les pays et de tous les temps. A se procurer absolument.

CODES CIPHERS AND OTHER CRYPTIC AND CLANDESTINE COMMUNICATION

Auteurs : Fred W. Wrixon
Editeur : Black Dog & Leventhal Publishers, USA I



Pages : 705

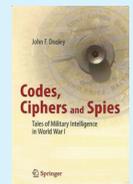
Prix : Acheté d'occasion sur Amazon au quart de sa valeur (environ \$ 12)
ISBN : 1-57912-040-7 / 978-1-579-120405

Après le petit format, voici un pavé en anglais. Illustré par de nombreux exemples et exercices, vous apprendrez comment Champollion a percé le mystère des hiéroglyphes, vous décoderez le système des marins pour communiquer entre les navires avec des fanions. Les biographies des principaux cryptographes et de leurs inventions sont détaillées plus que de raison. La liste des chapitres de la cryptographie serait trop longue à mentionner car ils sont tous présents dans cet ouvrage.

Somme toute, une bible de la crypto et de ses auteurs. Y compris pour les ingénieurs spécialistes de la GE en général. Ne pas s'en priver.

CODES, CIPHERS AND SPIES, TALES OF INTELLIGENCE IN WORLD WAR 1

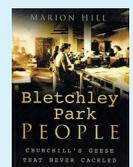
Auteur : John F. Dooley
Editeur : Springer
Pages : 280
Prix : 23 euros
ISBN : 978-3-319-29414-8



Rédigé en langue anglaise, ce livre retrace l'entrée en guerre des Etats-Unis en avril 1917, entrée étayée par expérience dans le milieu de la GE, mais pas seulement, alors les nations européennes avaient déjà plus de trois ans « de métier ». Les Américains partirent de rien et construisirent un service de renseignement militaire performant. Ils apprirent vite et vinrent aider les Alliés pour l'usage des codes et le décodage des messages. On apprend beaucoup de choses en lisant cet ouvrage. Choses pas toujours explicitées dans les documents français.

BLETCHLEY PARK PEOPLE

Auteur : Marion Hill
Editeur : The History Press
Pages : 144
Prix : £ 12
ISBN : 978-0-7509-3362-9



Bletchley Park, connu sous le nom de station X, est durant la Seconde Guerre mondiale le centre secret des codes et des décodages du gouvernement britannique.

Au travers de plus de 200 interviews, l'auteur nous fait vivre l'ambiance, l'état d'esprit, le recrutement, l'entraînement à l'intérieur de la station X. Cet ouvrage est largement illustré par des clichés jusqu'alors inconnus.

Les sociétés membres de Guerrelec

- Airbus Defense and Space • Atos (anciennement Amésys) • ARINC SA • ARPEGE • DCI/AIRCO • ERCOM / SUNERIS • Ineo Defense (Engie)
- Lacroix • MBDA • RAFAUT • Thales SIX GTS France (anciennement Thales Communications & Security)
- Thales Defence Missions Systems France (anciennement Thales Systèmes Aéroportés) • Vecsys

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

Réalisation et impression : GTPRINT

Ont collaboré à cette édition : Pierre-Alain Antoine, Pierre Grandclément, Geneviève Moulard, Sue Robertson.