



La Lettre de MINERVE

La lettre trimestrielle de Minerve est éditée par l'Association de l'Enseignement Militaire Supérieur, Scientifique et Académique

Lettre n° 41 – Mars 2019

Éditorial du Président

Le Général de corps d'armée Jean-Tristan VERNA

Lien social...

Je remercie l'Assemblée générale de Minerve qui m'a renouvelé dans mon poste d'administrateur et me permet donc d'entamer un nouveau mandat de Président. C'est à la fois un plaisir et un honneur de participer à l'aventure de notre association, sous la marque de l'amitié et de la fraternité d'armes.

Notre pays traverse des moments compliqués, et déroutants par bien des aspects. Il y aurait tant à dire sur les motivations, les actions, les espérances ou les utopies qui en ressortent. Minerve a d'ailleurs proposé à ses membres de prendre leur part à ce débat national.

Ce que je retiens des images et des mots qui nous ont envahis depuis le mois de novembre dernier, c'est avant tout le désarroi humain qui semble caractériser une partie de nos concitoyens. Il faut être désespéré pour ne trouver que sur les ronds-points la conscience d'appartenance à une communauté, le sens de la fraternité, avec la chaleur d'un feu de camp! Il faut être désespéré pour ne bâtir son sens de l'existence qu'au travers de l'expression anonyme et désinhibée sur les réseaux que l'on qualifie étonnamment de «sociaux»!

Pourtant, depuis maintenant des décennies, les associations, les ONG, les travailleurs sociaux ont eu le sentiment de jouer un rôle

essentiel pour mettre du lien au sein d'une société fragmentée, où nombreux sont fragilisés par la dureté du monde du travail, et bien d'autres sont précarisés et isolés par la disparition du modèle familial historique et l'éloignement de «sa terre d'origine».

Quelles que soient les décisions qui viendront ponctuer la période que nous vivons, quel que soit le niveau de satisfaction que chacun ressentira dans la réponse donnée à «ses» revendications ou doléances, je suis persuadé que c'est la crise du lien social qu'il faudra conserver à l'esprit, et c'est à cette crise durable qu'il faudra s'attaquer...

À chacun son créneau pour conduire ce combat... Minerve jouera son rôle au sein de la communauté qu'elle entend représenter. Ce n'est pas très compliqué car ses membres ont été nourris des valeurs de camaraderie, de solidarité et de souci d'autrui qui caractérisent la grande famille militaire. Mais, ces valeurs sont comme les fusils, elles ne restent actives que si on les entretient chaque jour!

Je forme donc l'espoir que Minerve vous stimule dans ces valeurs, mais surtout que chacun trouve dans les événements que nous vivons actuellement, la motivation pour les faire rayonner autour de lui, sur son «créneau personnel»!

Nouveau parcours du breveté interarmes: pour les meilleurs diplômés, une attractivité renforcée!

Par le Lieutenant-colonel Bertrand DIAS, administrateur au CA de Minerve au titre de la DRHAT

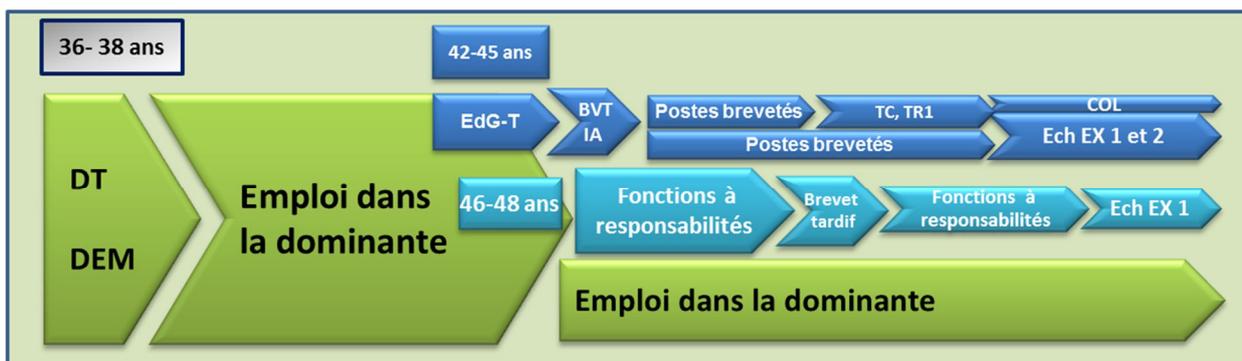
«Nous avons besoin de redonner toute sa valeur au parcours des diplômés en formant et employant les plus talentueux d'entre eux comme des brevetés. C'est une ressource indispensable dont nous ne pouvons pas nous priver».

Général de corps d'armée Wattecamps, journées des présidents des officiers, 11 octobre 2017

Le parcours du breveté interarmes offre de **nouvelles perspectives** aux meilleurs des officiers diplômés désireux d'exercer des responsabilités. Ce nouveau parcours répond à la fois aux besoins de l'armée de Terre et aux aspirations des officiers au potentiel avéré.

Se fondant sur une **meilleure cohérence** entre la formation, les responsabilités exercées et la rémunération, les principes en sont les suivants:

- **Sélection** des candidats par la direction des ressources humaines de l'armée de Terre parmi les officiers supérieurs diplômés techniques ou diplômés d'état major, d'un âge compris entre 42 et 46 ans;
- Parcours de formation permettant d'accéder à la **scolarité** renouvée de l'École de guerre – Terre (EdG-T) à l'école militaire; cette formation qui se veut personnalisée se déroulera avec les stagiaires lauréats de l'école de guerre;
- Obtention d'un **brevet de l'EMS2** à l'issue de la formation et attribution de la **prime à 28%**;
- **Gestion et parcours professionnel** notamment marqué par un temps de commandement ou un temps de responsabilités d'officier breveté;
- Parcours de carrière permettant d'accéder aux **échelons exceptionnels** du grade de lieutenant-colonel et, **pour les meilleurs** des brevetés interarmes, d'accéder au **grade de colonel**.



Nouvelles de l'EMSST

Par le Colonel Jean-Michel FOUQUET, commandant l'EMSST

L'orientation des lauréats du concours d'admission 2018 à l'école de guerre s'est achevée le 28 janvier dernier avec la réunion, à Tours, de la commission d'orientation présidée par le général sous-directeur gestion de la DRHAT.

Cette période d'orientation a débuté en novembre 2018, notamment, du 13 au 16 novembre, au travers de la semaine d'orientation durant laquelle se sont déroulés les entretiens individuels entre les officiers lauréats, le bureau état-major de la DRHAT, l'École de guerre Terre et l'EMSST. Cette orientation qui vise à identifier et sélectionner les lauréats appelés à suivre une formation spécialisée (FS) ou à effectuer la scolarité d'une école de guerre à l'étranger a également consisté en des tests d'aptitude en langue (anglais, allemand, italien, espagnol), de positionnement (arabe et chinois) ou de logique en langue anglaise tels que ceux pratiqués par certaines écoles de management, en fonction des desideratas de scolarité exprimés par les lauréats. Enfin, les lauréats volontaires pour effectuer une FS en recherche opérationnelle ont prolongé cette semaine par des tests spécifiques réalisés les 20 et 21 novembre.

Le nombre de lauréats du concours 2018 d'admission à l'École de guerre est de 80, 46 dans la filière «sciences humaines et relations internationales» (SHRI) et 34 dans la filière «sciences de l'ingénieur» (SI). Le nombre de scolarités à pourvoir est de 23 FS (16 FS SI et 7 FS SHRI), la grande majorité d'entre-elles étant programmées sur l'année académique 2022-2023, et de 8 places en écoles de guerre à l'étranger (2021-2022).

Un effort particulier a été demandé cette année pour les domaines de la recherche opérationnelle et des ressources humaines.

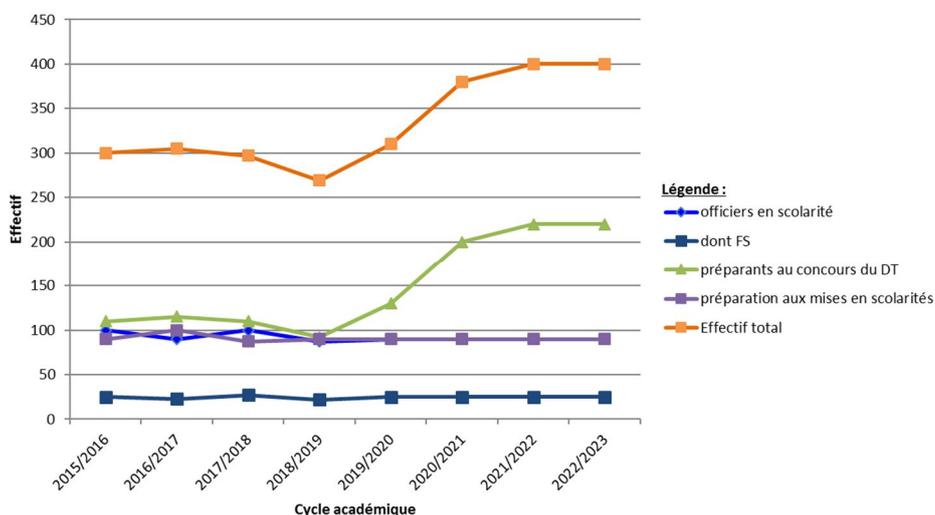
Le taux de sélection est donc approximativement de 2 sur 5 pour les FS SI, de 1 sur 5 pour les FS SHRI et de 1 sur 10 pour les écoles de guerre à l'étranger.

Les évolutions annoncées dans le dernier numéro de la lettre de MINERVE en matière de flux de candidats à la préparation au concours du diplôme technique (DT) voie épreuves, consécutivement à l'ouverture de ce concours aux officiers sous-contrat ne devraient pas être aussi importantes qu'initialement estimées.

En effet, à l'horizon 2021, année durant laquelle ce dispositif de préparation et d'entrée en scolarité aura atteint un régime entretenu, l'EMSST assurera la préparation au concours du DT pour un effectif estimé qui devrait finalement se stabiliser autour d'un peu plus de deux cents candidats, tout en continuant de suivre une centaine d'officiers stagiaires entrés en scolarité dans le cadre de leur formation spécialisée et de préparer un effectif équivalent d'officiers à leur mise en scolarité.

Le taux de sélection du concours du DT devrait donc plutôt se situer autour de 40%.

Même s'il convient de demeurer prudent sur ces évolutions tant que les enseignements des premières préparations et mises en scolarité n'ont pas été tirés, ces nouvelles estimations permettront à l'EMSST, dont la ressource humaine sera renforcée d'un jeune officier, adjoint au chef de cours sciences de l'ingénieur, dès le mois d'avril 2019, d'absorber le doublement du nombre de candidats appelés à préparer le concours d'admission au diplôme technique.



Le mot du Directeur général

Le Général de division André VAR

Cette année encore, l'assemblée générale de Minerve s'est tenue le 7 février après-midi à l'École militaire en amph MOORE. Un compte-rendu des débats a été transmis avec cette lettre de Minerve. L'assemblée, un peu plus nombreuse que les années précédentes, a pu notamment discuter d'actions à mener en réponse aux attentes de nos jeunes. Il a été convenu d'approfondir les besoins exprimés pour les satisfaire au mieux de nos moyens, dans la poursuite de l'objectif de notre association d'être en soutien direct de l'EMSST et de ses stagiaires.

Le Général FACON, commandant le CDEC, nous a fait l'honneur de présenter en fin de réunion les évolutions de l'enseignement militaire supérieur ainsi que l'ensemble de ses nouvelles publications. Le Général DELION, son adjoint, a présenté quant à lui son action pour le maintien des traditions, mission qui vient de lui être donnée par le Chef d'état-major de l'armée de Terre.

Cette journée s'est conclue par le traditionnel cocktail rassemblant, outre les participants et l'encadrement du CDEC et de l'EMSST, de nombreux amis de Minerve. Notre sponsor, la Fondation du CSF, nous a fait l'amitié de se joindre à nous ce qui lui a permis rencontrer nos membres ainsi que les organismes que nous soutenons.

Mon parcours après l'EMSST

Par le Général Philippe Roman-Amat EMSST 1988 – 1990

L'article page suivante est un témoignage sur la formation reçue par un officier dans les années 90. Il est le premier d'une série qui permettra, nous l'espérons, de rédiger une «petite histoire de l'enseignement militaire supérieur». Toutes les contributions de ce type exprimant votre expérience personnelle sont attendues avec intérêt.

Je suis issu de la promotion 1974-1976 de l'ESM de Saint-Cyr. En 1986, après mon temps de commandement d'unité élémentaire, j'ai été orienté sur le parcours de l'enseignement militaire supérieur et la préparation du concours d'admission à un brevet technique de langues. En cette période de fin de la guerre froide, cette filière visait d'abord à former des officiers linguistes en russe, serbo-croate, polonais, tchèque, hongrois, (et quelques arabisants), afin d'armer les structures de renseignement militaire sur le Pacte de Varsovie. La scolarité se déroulait à l'Institut des langues et civilisations orientales (INALCO).

La préparation d'un BT constituait un choix de carrière net en faveur de l'EMSST, puisqu'elle impliquait le renoncement à la «voie royale» de l'ESG. En outre, je n'ai pas été soumis à l'étape de l'EMS 1 (DT) et du passage à l'école d'état-major, absent du «cursus honorum» du moment. Le concours du BT portait exclusivement sur des épreuves académiques, dissertation de culture générale et langues étrangères (anglais et allemand dans mon cas). Je m'y suis préparé seul et avec le soutien de la revue verte, depuis la garnison de Saumur.

En 1988, j'ai été admis au BT, dans un rang suffisamment honorable pour que la direction des scolarités de l'EMSST m'orientent alors vers le concours de l'Institut d'études politiques de Paris, dans la voie «relations internationales». À l'époque, en effet, Sciences Po faisait surtout fonction de tremplin pour les officiers souhaitant intégrer le Contrôle général des armées. Ils y suivaient logiquement la voie «service public», afin d'acquérir, entre autres, une solide expertise dans les matières juridiques et administratives. Me destiner à la voie «relations internationales» relevait ainsi d'un choix quelque peu atypique, que j'ai néanmoins affronté sans état d'âme.

L'EMSST nous a préparés avec succès, deux camarades (SP) et moi-même (RI), à la procédure d'admission en deuxième année de l'IEP. Nous avons ensuite suivi la scolarité dans nos filières respectives et avons surmonté les épreuves finales du diplôme de Sciences Po à l'été 1990.

Sur ces entrefaites, j'ai réalisé que la DPMAT manquait d'officiers volontaires pour suivre la scolarité de la *Führungsakademie der Bundeswehr*. Motivé à la fois par les relations internationales et la pratique des langues étrangères, je me suis porté candidat et j'ai été retenu, en contradiction avec la règle de gestion, qui voulait que les officiers sortant d'un parcours EMSST ne s'absentent pas à nouveau pour une scolarité de deux ans à l'étranger. J'ai donc suivi la formation des officiers brevetés de l'armée allemande, en compagnie d'un camarade de l'EMSST et de deux officiers admis, pour leur part, à l'ESG française.

En octobre 1992, muni du brevet de la *FüAkBw*, j'ai regagné la métropole pour rejoindre les rangs de la 105^{ème} promotion de l'ESG, dont j'ai suivi les enseignements de deuxième année, puis le cours supérieur interarmées jusqu'à l'été 1993.

Au total, j'ai ainsi connu une interruption de cinq années à l'écart du service dans la troupe ou en état-major. L'armée de terre a consenti un effort considérable pour mon passage dans l'enseignement militaire supérieur. En revanche, je n'ai plus jamais entendu parler de Sciences Po dans mon déroulement de carrière ultérieur, à croire que je n'y avais jamais étudié. Seul le brevet de l'école de guerre allemande éveillait quelque intérêt chez les gestionnaires et mes supérieurs. Cela est sans doute le signe d'une époque faste de l'armée de Terre, qui disposait alors d'un excédent d'officiers supérieurs brevetés. De ce fait, l'enseignement militaire supérieur ne consistait pour une fraction des officiers qu'à acquérir une «peau d'âne», quel qu'en fût l'intérêt ultérieur pour le fonctionnement du service dans l'armée de Terre.

La carte mentale (*mind mapping*) ou l'utilité d'un outil d'intelligence économique au service des militaires

Par le Capitaine Émilie CAMUSET, en scolarité à l'École Européenne d'Intelligence Économique (EEIE) de Versailles

La démarche d'intelligence économique (IE) dans sa phase de réflexion, emprunte depuis sa création des outils de la méthode d'élaboration d'une décision opérationnelle tactique (MEDOT) et de la méthode de renseignement des forces terrestres (MRFT). Toutefois, n'y aurait-il pas une opportunité pour le militaire de s'approprier à son tour un outil de la démarche IE: la carte mentale (*mind mapping*) également appelée carte heuristique ou cognitive? L'efficacité du travail collaboratif en serait alors optimisée.

Pendant la démarche IE, la phase d'analyse-synthèse est indispensable. À ce jour, de nombreux logiciels de *mind mapping* sont proposés (gratuits ou payants) tels que *Mindomo*, *X-mind*. Ce concept suit de près la façon dont notre cerveau fonctionne et met en avant l'intuitivité des personnes grâce à sa représentation graphique attractive. Les *mind maps* s'articulent autour d'un sujet central auquel sont reliés multiples rubriques et sous-rubriques qui peuvent être accompagnées de diverses pièces jointes (note, URL, photo etc.). Parfaitement structuré, cet outil d'aide à la réflexion collaborative représente un outil efficace de collecte d'informations et de visualisation. Les conseillers en IE parlent de «cartographe» la réflexion et poussent son utilisation jusqu'à sa fonction de présentation d'idées et de concepts au client en alternative au format plus traditionnel comme Power Point (PPT).

En parallèle, lors du travail de réflexion collaborative sur la MEDOT, il ne s'agirait pas dans cette approche de retenir la partie alternative au PPT mais il semble intéressant de relever les avantages que cet outil pourrait amener. La MFRT est incluse dans cette étude car la création d'un plan de

recherche (PRR) avec cet outil au lieu du tableau Excel pourrait être pertinent. En effet, le travail en équipe peut être optimisé grâce à la fonction collaborative des logiciels permettant également au chef d'en visualiser en temps réel le contenu. L'optimisation du travail se traduit notamment par un gain de temps dans la mesure où la visualisation des idées conduit à une certaine émulation dans la production d'autres idées, convergentes, accélérant ainsi la dynamique de réflexion.



Exemple de mind-map ou carte heuristique

Le *mind mapping* a déjà fait ses preuves dans le milieu de l'entreprise et a contribué entre autres à l'amélioration de la productivité, l'optimisation des réunions, l'amélioration des collaborations. La démarche IE combinant la méthode de réflexion militaire avec les outils informatiques issus de l'entreprise a réussi à se démarquer de la méthode militaire en exploitant la carte mentale. Il y aurait alors un intérêt à ce que le monde militaire améliore son outil d'aide à la réflexion dans sa forme qui pourrait en optimiser le fond.

L'aviation commerciale, enjeux économiques et technologiques

Par le Chef de bataillon Cédric GOFFAUX,

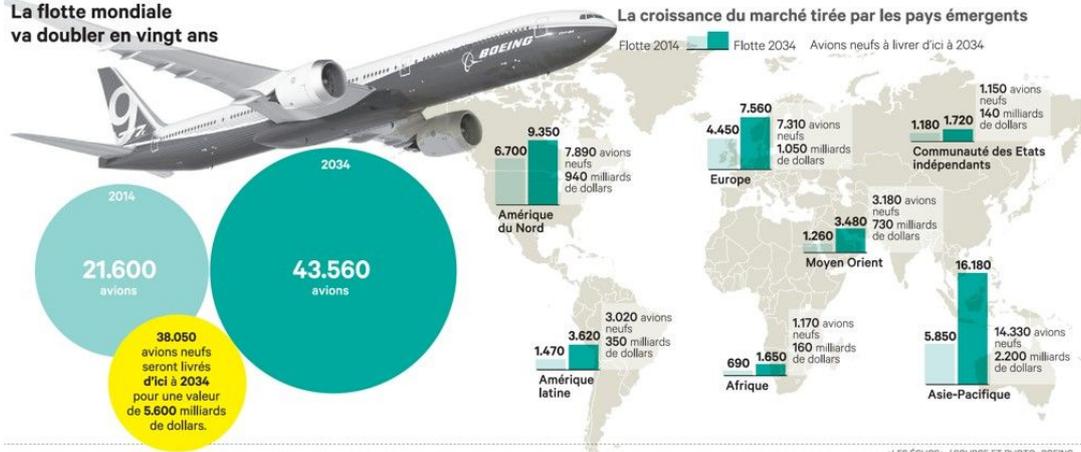
en maîtrise spécialisée de management de projet aéronautique et spatial à l'ENSAM de Talence

Marché en constante croissance, l'aviation commerciale dispose de perspectives intéressantes avec une prévision du triplement du nombre de passagers transportés d'ici à 2030 (9 milliards de personnes par an) et du doublement de la flotte en service.

Paradoxalement, les coûts pharaoniques des programmes de ce secteur, aux exigences techniques élevées et aux nouveaux impératifs écologiques majeurs, ont tendance à le scléroser dans des schémas immuables de fabrication industrielle liés aux objectifs de réduction de coûts et aux enjeux politiques. Ainsi, le nombre d'avionneurs n'a cessé de diminuer pour ne garder qu'un duopole, BOEING et AIRBUS, incontesté et régnant sur le marché des avions moyen et long-courriers.

Pour autant, sur le marché des avions monocouloirs, à réacteurs ou à turbopropulseurs, utilisés pour les vols régionaux, certains avionneurs tels que EMBRAER, ATR ou encore BOMBARDIER arrivent à se positionner et à se maintenir en proposant une gamme limitée mais cohérente.

La flotte mondiale va doubler en vingt ans



De plus, de nouveaux acteurs essaient d'entrer en scène, notamment du côté russe avec la société IRKUT, et surtout chinois avec la société COMAC, qui tentent de proposer des concurrents sérieux avec respectivement le MC21 et le C919 malgré des retards dans les programmes et des problèmes de certification aéronautique.

Aussi, si les géants veulent conserver leur hégémonie, ils ne pourront plus se contenter des schémas actuels et devront s'adapter face à une concurrence montant en puissance et qui risque de tirer vers le bas les marges. Aussi, BOEING et AIRBUS ne pourront conserver leur avance que par l'avantage technologique qu'ils ont encore les moyens de maintenir.

Les technologies actuelles sont arrivées à pleine maturité et les gains en consommation ou en rendement deviennent faibles au regard des sommes investies. À titre d'exemple, la consommation en carburant a été diminuée de 50% depuis les années 80 et on estime que la famille des moteurs LEAP-X, héritiers du succès commercial CFM56, semble être la déclinaison ultime de ce type de turboréacteur à double-flux. Les technologies actuelles ou envisagées telles que l'utilisation massive de céramique auront certes des effets bénéfiques mais le rapport gain/coûts ne sera pas forcément prégnant, surtout avec un prix du pétrole maintenu au bas niveau actuel.

Aussi, l'architecture actuelle d'avions fabriqués par familles, avec des sous-ensembles modulaires, doit être complètement remise en cause afin de pouvoir proposer des solutions innovantes. C'est la raison pour laquelle, les géants planchent actuellement sur les avions de demain tant par l'amélioration de leurs performances, que par la qualité de leurs services rendus.

Les idées sont nombreuses et ont toutes pour objectif de diminuer la consommation de carburant et de respecter les normes écologiques ambitieuses à venir (baisse de 50% du rejet de CO₂ d'ici 2050). De manière globale, elles cherchent soit à revoir la motorisation en exploitant notamment l'énergie électrique soit à revoir l'architecture globale des aéronefs pour gagner en masse et en efficacité aérodynamique.

Malgré l'annonce d'arrivée prochaine d'avions électriques par certains acteurs comme EASYJET, cette technologie se heurte encore à des problématiques de capacité d'emport énergétique économiquement crédible. Comme pour l'automobile, les solutions à venir seraient d'abord hybrides, tel l'E-FAN X dont AIRBUS promet prochainement un démonstrateur.

Concernant l'aérodynamique, les constructeurs planchent sur des designs innovants tels que les ailes rhomboédriques (repliées vers l'arrière et attachées à la dérive) réduisant drastiquement les forces de traînée induite mais aussi sur des ailes volantes à fuselage intégré (projet X48 NASA/BOEING) permettant d'augmenter de façon majeure les capacités d'emport sans augmenter l'envergure des ailes ni la longueur du fuselage.

Ces technologies seraient complétées par des améliorations toujours marquées des composants avec l'apport de composites auto-réparant et supraconducteurs (permettant à la structure d'emmagasiner de l'énergie) ou encore des solutions novatrices d'intégration de moteurs insérés dans le fuselage ou encore au-dessus des ailes.

Enfin, un retour à une segmentation plus prononcée des produits grâce au retour probable des avions supersoniques pour les avions long-courriers, malgré le précédent échec commercial du CONCORDE, et à l'arrivée très probable d'avions électriques pour les court-courriers.

Pour conclure, les avions commerciaux sont actuellement au pic de maturité de leur cycle de vie. Si leur déclin n'est pas encore amorcé car les solutions de remplacement sont toujours en phase de gestation, les géants continuent d'investir afin d'apporter une réelle rupture technologique. Cependant, cela ne pourra se faire sans une transition anticipée et adaptée à un modèle économique rodé et durablement ancré.



ailes rhomboédriques

L'Europe est-elle une puissance spatiale ?

Par le Capitaine Julien CACCIAGUERRA,

en scolarité spécialisée en Intelligence économique au sein de la 21^{ème} promotion de l'École de guerre économique.

«L'Europe est compétitive, mais l'Europe deviendra plus compétitive encore d'ici à quelques années parce qu'elle doit entrer dans un... je n'ose pas dire un jeu de compétition et de compétitivité, mais enfin, nous voulons être la première puissance spatiale au monde». Prononcés à l'occasion d'une visite du Centre spatial guyanais de Kourou, le 27 octobre 2017 en compagnie du président de la République, les mots de Jean-Claude Juncker ne sont pas anodins. Le président de la Commission européenne fait montre d'ambitions et d'un optimisme remarquables dans un environnement technologique et industriel incertain.

L'irruption d'acteurs privés porteurs de ruptures technologiques (*Space X* et *Blue Origin*), la stratégie de rattrapage de la Chine, initialement soutenue par la Russie, et la naissance d'une possible rivalité sino-américaine dans l'espace circumterrestre sont autant d'éléments susceptibles de rebattre les cartes dans un marché jusque là dominé par le trio États-Unis-Russie-Europe. L'Europe peut pourtant s'appuyer sur des réalisations de très haut niveau pour mettre en valeur son savoir-faire, et plus largement les atouts qui sont les siens. Si l'Agence spatiale européenne (ci-après ESA) a connu une réelle déconvenue avec le crash de sa sonde Schiaparelli sur Mars (octobre 2016), l'exploit technologique que représente l'envoi du robot Philae et de la sonde Rosetta sur la comète Tchouri en 2014 fait montre d'une maîtrise technologique sans égal ou presque des Européens. La synergie entre la recherche fondamentale, principalement financée sur fonds publics par les États (le CNES en France, ou l'ASI en Italie) et l'industrie, dépendante des commandes publiques ou privées, est un élément central de la réussite européenne.

Elle est pourtant loin d'être acquise, faute d'organisation institutionnelle adéquate. La politique spatiale fait l'objet d'un partage des compétences et des responsabilités entre de nombreux acteurs. Les premiers compétents sont les États, pour des raisons essentiellement stratégiques. Conscients des insuffisances d'une approche exclusivement nationale, plusieurs d'entre eux ont contribué à créer l'ESA en 1975, afin de mettre en commun les ressources nécessaires à la poursuite de programmes inatteignables séparément, et de coordonner les différents programmes nationaux. L'ESA est aujourd'hui dotée d'un budget de 5,5 milliards d'euros, quand le CNES dispose de 2,3 milliards d'euros (dont 800 millions de contribution à l'ESA). Le traité de Lisbonne a enfin donné compétence à l'Union européenne en matière spatiale (articles 4 et 189 TFUE). ESA, Union européenne (la Commission détient l'essentiel des compétences en la matière), États et agences nationales doivent donc s'accorder sur les priorités, exercice d'autant plus difficile que les agendas et les préoccupations peuvent diverger de façon notable, tous les pays européens ne percevant pas les mêmes enjeux.

Le déploiement du système de navigation Galileo illustre les difficultés et limites du «triangle spatial», auquel il faudrait ajouter l'industrie. Techniquement initié en 1999, le système, concurrent du GPS, devrait entrer en service au cours de l'année 2018. Une heureuse nouvelle pour un programme qui a accumulé retards techniques et tracasseries politiques. Il est toutefois intéressant de noter que, contrairement aux grands programmes de positionnement par satellites développés par les États-Unis, la Russie ou la Chine, Galileo n'a pas de vocation militaire. Il eût été étonnant que la Commission européenne trouvât judicieux d'inclure la dimension militaire dans sa définition de la puissance. Les préventions de l'un des plus éminents dirigeants européens à employer le mot compétition donne une idée de la place très relative que la Commission entend donner à l'Europe dans les affaires de sécurité internationale.

SPAM: une menace qui perdure.

Par le Capitaine Paul-Emmanuel MARTINEZ,

en scolarité dans le domaine de la cyberprotection au sein de l'ANSSI.

Le premier SPAM (ou courrier indésirable, ou encore pourriel) a été attribué à Gary Thuerk le 03 mai 1978 sur le réseau ARPANet. Il a touché environ 600 personnes. On estime que le nombre de courriels reçus par jour en 2014 est de 613 milliards dont 85 % seraient composés de pourriels.

• Pourquoi envoyer du SPAM ?

Le SPAM, normalement envoyé à des fins publicitaires, peut être utilisé à des fins d'escroqueries, pour repérer des cibles, pour infiltrer un réseau ou encore pour réaliser des attaques massives ou ciblées complexes.

Certaines attaques par SPAM (Pilosov et Kapela) pourraient ainsi avoir comme objectif de détourner le trafic internet à destination d'un bloc d'adresse IP (par usurpation BGP) pour implémenter une attaque à grande échelle vers ce bloc, les rendant ainsi indétectables par les moyens courants. Ainsi, cette redirection de trafic pourrait donner lieu à des campagnes massives d'espionnage industriel, même si aucune action semblable n'a été détectée jusqu'à présent.

Le SPAM est relativement économe en termes de ressources informatiques pour le pirate, la part de travail coûteuse, le traitement et le stockage des messages, étant à la charge du destinataire. C'est ce qui fait sa rentabilité depuis des décennies.

• Les besoins du spammeur :

Pour effectuer son action, un spammeur a donc besoin d'une machine disposant d'une connectivité performante et surtout d'une adresse IP répondant aux caractéristiques suivantes: non attribuée, inconnue des listes de blocages et correctement routée sur l'ensemble d'internet.

Ainsi, il doit donc obligatoirement disposer d'une adresse IP «propre». Or, s'il obtient une affectation ou achète un bloc d'IP, celui-ci sera rapidement identifié par les services anti-spam. Ce bloc d'adresse devient non recommandé n'incitant pas les opérateurs à accepter d'en louer aux spammeurs. En effet, par la réputation d'une adresse IP liée à son activité sur internet, un serveur peu bloquer un mail envoyé depuis cette adresse la rendant ainsi non commercialisable. Par conséquent, une solution existante est d'utiliser n'importe quel bloc d'adresse IP qui n'est pas encore affecté sur internet et ce sans en avoir la légitimité.

• Les moyens de protection :

La lutte contre le SPAM a utilisé plusieurs techniques au fil des années. Le filtrage par analyse du contenu a vite nécessité un certain volume de courriels pour être pertinent, et le risque de faux-positifs a toujours été un facteur limitant dans la précision de son fonctionnement. Le filtrage par contenu est donc souvent couplé à d'autres méthodes, la moins coûteuse restant le filtrage par adresse IP de l'émetteur. Aujourd'hui, des solutions basées sur l'intelligence artificielle, l'analyse des liens transmis dans les courriels et les pièces jointes sont développées afin de lutter efficacement contre les courriels frauduleux.

Pour l'utilisateur, il est possible de se protéger des spams en suivant quelques règles de conduite simples: ne donnez pas votre adresse e-mail à n'importe qui, veillez aux conditions d'utilisation de vos coordonnées lorsque vous les donnez à un service, créez des adresses mails dédiées pour



vos différentes activités sur internet (e-commerce, une pour les amis et une pour le reste), ne transmettez pas de chaîne de mails (vous rajoutez votre adresse en faisant ceci), enfin, ignorez les services dont un SPAM fait la publicité.

Mais surtout n'oubliez pas que le meilleur filtre reste l'utilisateur dont le bon sens évitera la plupart des pièges (adresses «humoristiques» ou totalement inconnue et incohérente). Le simple fait de cliquer sur un courriel permet au spammeur par différents mécanismes, de savoir que votre adresse est valide. Pire, l'ouverture du courriel ou d'un fichier joint pourra infecter votre machine sans que vous vous en rendiez compte (fichier polyglotte, invitation outlook dénaturée, liens cliquables ou autres).

Le SPAM est et restera encore durant de nombreuses années un vecteur d'attaques sous bien des aspects. L'utilisateur restant le filtre le plus important au final, il convient donc de veiller à la sensibilisation de chacun sur ce point.

L'Intelligence Artificielle: nouvel enjeu de la gestion de crise sur le territoire national

Par le Capitaine Thomas ECARNOT, titulaire d'un DT (2018) en intelligence économique

Alors que le temps de l'information ne cesse de se contracter et face à des crises plus complexes et imprévisibles, les autorités publiques doivent y répondre par une modernisation des moyens de contrôle et de gestion. Seule la prise en compte des dernières innovations technologiques pourra apporter une solution globale et répondre aux nouvelles attentes de notre société.

Malgré une volonté permanente de moderniser ses outils, la gestion de crise se limite encore parfois à des solutions archaïques. Si la Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises a renforcé, suite aux attentats de 2015, ses moyens pour coordonner au niveau national la gestion de crise, les aides à la décision informatisées peinent à être mises en place. Plus inquiétant encore sur le terrain, les chaînes d'alerte téléphoniques demeurent encore parfois l'outil unique de transmission d'alerte.

L'anticipation d'une gestion de crise nécessite une parfaite connaissance de son environnement. Face à un nombre d'informations et de données de plus en plus grand, il n'y a d'autre choix que de développer des logiciels capables de compiler de nombreuses couches informationnelles. La loi du 7 octobre 2016 pour une République numérique relance en France le développement de l'Open-Data. Si cette loi traite de la modernisation de l'action publique, la modernisation de la gestion des données nationales permettra une normalisation des échanges, et à terme un gain d'efficacité dans l'accès à l'information et à son traitement.

Demain, l'intelligence artificielle permettra d'analyser des situations complexes. Elle anticipera même des situations critiques. À l'instar des concepts de smart-city, les logiciels de gestion de crise devront compiler les données des administrations publiques et des prestataires de services privés. L'analyse de ces données par une intelligence artificielle pourra rapidement permettre d'automatiser de nombreuses tâches de la gestion de crise et ainsi gagner un temps précieux.

Même si la révolution de la gestion d'informations est irréversible, il s'agira bien pour les chefs politiques de savoir jusqu'où ils seront prêts à céder leur pouvoir de décision à des machines.

Enquête de lectorat

Dans l'esprit d'améliorer le service rendu, il est important pour MINERVE et son équipe de rédaction de connaître les attentes des lecteurs de la Lettre de Minerve et leurs avis sur la ligne éditoriale actuelle. C'est pourquoi nous vous demandons de passer quelques minutes à répondre aux questions dans le formulaire joint et à le renvoyer à Minerve avant fin avril.

Vous pouvez également, et c'est le procédé que nous préférons, donner votre opinion en cliquant sur le lien suivant (questionnaire électronique) ou en copiant l'adresse ci-dessous dans votre navigateur.

<https://goo.gl/forms/OclMm919kdIDcfXQ2>

D'avance merci

Carnet gris

Colonel Jacques LABAT, Fantassin, DT Armement
Minerve présente à sa famille ses condoléances attristées.

Conseils de lecture:

Vous trouverez sur le site de Minerve (www.asso-minerve.fr) la présentation détaillée des livres publiés par des stagiaires de l'EMSST

- «Les opérations guerrières en essais ou *combattre autrement*» par le Chef de bataillon Mathieu PETER et le Chef d'escadrons Julien TERRIER, préfacé par le Général de corps d'armée Didier Brousse.
- «La stratégie immunitaire ou *un autre chemin vers la victoire*» par le Chef de bataillon Vincent LEHMULLER, préfacé par le Général d'armée Jean-Pierre Bosser, Chef d'état-major de l'armée de Terre.

Adresse: CDEC / EMSST / Minerve – Case 53 - 1 Place Joffre – 75 700 PARIS SP 07

Tel: 01 44 42 42 72 __ Fax: 01 44 42 50 45 __ PNIA 821 753 42 72

Mail: minerve@asso-minerve.fr - **Site:** www.asso-minerve.fr

La Lettre de Minerve - Enquête de lectorat

Il est important pour toute l'équipe de rédaction de La Lettre de Minerve de connaître les avis et les besoins de ses lecteurs. C'est l'objet de ce questionnaire. Prenez quelques minutes pour y répondre et retournez le formulaire rempli par la Poste à l'adresse suivante:

CDEC/EMSST/MINERVE- Ecole militaire 1, place Joffre, case 53 75700, Paris SP 07

Vous pouvez également répondre à cette enquête sur Internet à l'adresse suivante:

<https://goo.gl/forms/OclMm919kdIDcfXQ2>

Votre profil

Répondez par oui ou par non, à la question: *êtes-vous?*

Etes-vous?	oui	non
Militaire d'active		
Militaire en retraite ou en 2° section		
Civil		
Officier général		
Officier supérieur		
Officier subalterne		
Résidant en région parisienne		
Résidant en hors Métropole ou à l'étranger		
Résidant en Province		

Intérêt des articles

Répondez par oui ou par non, à la question: *lisez-vous La Lettre de Minerve?*

Lisez-vous la Lettre de Minerve	oui	non
En entier		
En sélectionnant les rubriques		
En survolant		
Pas du tout		

Quelles sont les rubriques qui vous intéressent le plus? Citez-en 3 par ordre décroissant

Rubrique 1	
Rubrique 2	
Rubrique 3	

Quelles sont les rubriques qui vous intéressent le moins? Citez-en 3 par ordre décroissant

Rubrique 1	
Rubrique 2	
Rubrique 3	

Que faites-vous après avoir lu la Lettre de Minerve?

Votre action	Oui	non
Vous l'archivez		
Vous la faites circuler dans votre entourage		
Vous la jetez		

Pour chacun des critères suivants, vous êtes ?

Critère	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
La présentation générale est attrayante				
Le format est adapté (6 pages recto-verso)				
La police de caractères convient (type et taille)				
La structure de la Lettre est agréable				
Les articles sont dans l'ensemble intéressants				
La longueur des articles est adaptée				
Les illustrations sont pertinentes et lisibles				

Vos attentes

1. Qu'aimeriez-vous lire dans la Lettre que vous ne trouvez pas à l'heure actuelle?

2. Commentaires libres

Et enfin...

Entre 1 et 10, quelle note donneriez-vous à La Lettre de Minerve?