



La Lettre de MINERVE

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



Lettre n° 56 – Décembre 2022

Éditorial du Général de corps d'armée Olivier GOURLEZ de la MOTTE, Président

« Les signaux faibles, la solution pour toutes nos analyses ! »

Développé dans les années 1970 par Igor ANSOFF, ex consultant pour Lockheed et la RAND Corporation (*research and development*), le concept de « signaux faibles » devient banal dans toutes les analyses ou études touchant en général les sujets complexes. L'association de ces deux mots sous-entend d'emblée une controverse. Pourquoi parler d'indicateurs qualifiés de faibles, voire d'insignifiants, comment les enregistrer et surtout quel intérêt peut-on en tirer ?

Les signaux faibles sont par nature difficiles à identifier comme tels. Ce sont des informations parcellaires, fragmentaires, pas faciles à associer à telle ou telle grande tendance, d'autant plus que leur fréquence est normalement faible. À l'origine, ce sont plus des perceptions relatives à l'environnement ou bien à des opportunités ou encore à des menaces. Ils répondent au besoin de recueillir des éléments pour anticiper des choix, pour établir une stratégie.

De nos jours, ce concept ne concerne plus seulement les grandes tendances. De plus en plus de domaines sont touchés. Les signaux faibles sont utilisés dans la vie courante. Cependant, par nature, leur interprétation reste assez sujette à caution. Au premier degré, ils sont peu perceptibles. C'est bien dans les conséquences qui leur sont attribuées que ces informations gagnent leur titre de signaux faibles. Ce terme est souvent utilisé ou signalé *a posteriori*, justifiant telle ou telle situation qui aurait pu ou dû être décelée et anticipée. Pour être vraiment exploitable, une telle méthodologie nécessite des analyses supplémentaires et des validations pour aboutir à une véritable stratégie.

Avec les crises sur l'environnement, la guerre en Ukraine et l'évocation des risques nucléaires, les difficultés d'approvisionnement..., le monde et en particulier l'Europe se trouvent confrontés à des chamboulements majeurs, aux conséquences non maîtrisées.

Pourtant les signaux faibles relatifs au réchauffement climatique étaient tellement détectables qu'ils étaient parfois qualifiés de signaux forts. Est-ce à dire que ce concept n'est pas efficace ? Identifier des signaux faibles n'aurait aucun impact sur nos comportements et nos actes ?

En première approche la détection d'indicateurs ne suffit pas. Il est nécessaire de déployer ensuite un processus de décision s'appuyant sur une analyse plus complète et partagée, pour contrer les effets néfastes pressentis. La veille des signaux n'est qu'une première étape, à ne pas négliger mais elle n'est pas suffisante. Il est donc nécessaire de sensibiliser les futurs décideurs aux principes d'analyse des sujets complexes mêlant forces, faiblesses et opportunités. Surtout ils doivent se préparer à décider eux-mêmes ou faire décider des collectivités, à tenir un cap !

Pour cela, en premier lieu ne pas se décourager. C'est la première posture à adopter, après cette année de 2022 bien perturbée. Rappelons-nous qu'elle a aussi été marquée par des signes de reprise d'activité. Alors gardons le moral ! Quoi de mieux que ces fêtes de Noël qui approchent pour remettre un peu de baume au cœur.

Je vous souhaite donc de très bonnes fêtes de Noël, en famille et avec vos proches, en échangeant des signaux forts d'amour et d'amitié.

Comme chaque nouvelle année, Minerve vous présente ses vœux. Mais aujourd'hui c'est un peu un inventaire à la Prévert : souhaiter la même année la fin du COVID, la paix en Ukraine, une inflation maîtrisée et la fin de la crise énergétique, est un peu utopique. Nous nous contenterons alors de vous souhaiter de joyeuses fêtes et une excellente santé et compter sur votre capacité de résilience !

Faisons vivre cette qualité nouvellement redécouverte.

Joyeux Noël à tous !

Le mot du Directeur Général

Par le Général de division André VAR

L'année 2022 se termine et les choses semblent s'être remises en place. La COVID ne fait plus aussi peur, on s'est adapté et on « fait avec » l'inflation et les difficultés liées à la disponibilité des carburants et à la guerre en Ukraine. Néanmoins l'inquiétude pour l'avenir est très présente, qu'il soit proche avec les coûts croissants de l'énergie ou plus lointain en regardant les conséquences du changement climatique et notre inefficacité actuelle à y faire face.

2022 et *a fortiori* 2023 ne seront plus comme avant. J'en veux pour preuve, au petit niveau de Minerve, la participation à nos conférences qui, malgré leur intérêt confirmé, ne rassemblent plus, même en facilitant leur accès aux auditeurs de province. On ressent une frilosité à participer et une hésitation à se déplacer qui sont à mon avis les conséquences pernicieuses des confinements successifs que nous avons vécus.

Cette tendance au repli sur soi est mortifère pour Minerve mais surtout pour notre société et notre population car elle porte en germe la sclérose de nos idées et de nos valeurs, quelles qu'elles soient, en limitant la convivialité et les échanges, en bridant les débats contradictoires, en restreignant cette solidarité nécessaire entre les membres d'une communauté.

Osons donc sortir de chez nous, aller vers l'Autre qui n'est pas aussi infernal que le disait Sartre, et participer selon nos goûts à ce qui nous est proposé. Car l'offre globale est presque revenue au niveau de 2019, c'est sa réponse qui est timorée - à moins qu'elle ne corresponde plus à la demande.

Si vous pensez donc que ce que propose Minerve ne correspond plus à vos attentes, il faut nous le dire. L'assemblée générale qui se tiendra le 26 janvier, à l'École militaire et par visio-conférence, sera l'occasion de nous faire savoir ce que vous voulez pour que votre association évolue dans le sens qui vous convient et retrouve son allant et sa participation. En attendant, je vous présente mes meilleurs vœux de bonheur, santé et réussite pour 2023.

Rédactrice en chef : CDT Isabelle PRAUD-LION - isabelle.praud-lion@jpl-sas.fr
Mise en page : Colonel (ER) Marc LIMON - limonmrc@orange.fr

Minerve est soutenue par la Fondation
Crédit Social des Fonctionnaires





La nouvelle structure du CDEC : une réorganisation efficiente

Par le Colonel Brice FONLUPT, directeur de l'EMSST

Après une année de travaux et de réflexions, le CDEC est désormais structuré sur une organisation plus dynamique et modulaire, en phase avec les nouveaux champs de conflictualité. Il s'agit de faire du CDEC le *think tank* de l'armée de Terre, structure qui va animer et irriguer la pensée militaire, tout en valorisant ses quatre écoles (École d'état-major, École de guerre Terre, ESORSEM et...EMSST), en associant la communauté des officiers stagiaires sur les sujets émergents ou innovants, d'intérêt pour l'armée de Terre. Cette nouvelle organisation est articulée autour de quatre pôles opérationnels :

➤ Pôle études – prospective :

Contribuant à valoriser et diffuser la pensée militaire « Terre », le PEP anime dans une logique de réseaux le Centre de Réflexion « Terre ». Ce forum constitue un laboratoire pluridisciplinaire permettant d'informer, d'éclairer et d'alimenter la réflexion sur les opérations aéroterrestres et l'environnement opérationnel.

➤ Pôle multichamps :

Ayant pour mission d'étudier les nouveaux champs de la conflictualité afin de les traduire en concepts ou travaux exploratoires, le pôle multichamps agit comme un laboratoire de réflexion dans le domaine des forces morales, des champs immatériels (cyber, champs cognitifs, guerre électronique) et des chantiers capacitaires représentés par Titan, Scorpion et Vulcain (nouveaux équipements, infovalorisation, robotique, drones...).

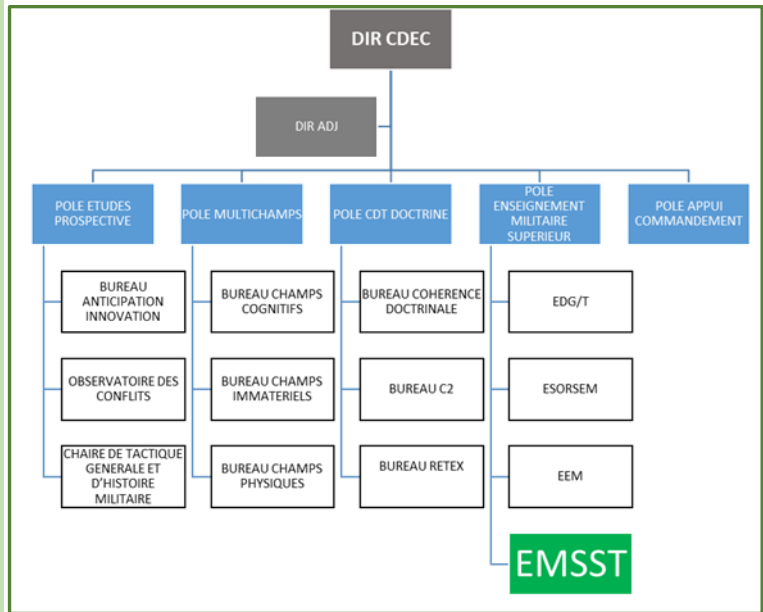
➤ Pôle commandement-doctrine :

Ce pôle est le référent de la doctrine des forces terrestres : il garantit la cohérence générale de la doctrine de l'armée de Terre, en la faisant vivre, évoluer, et en s'assurant qu'elle est en adéquation avec les guerres probables.

➤ Pôle Enseignement :

Ce pôle est le garant de la cohérence de l'enseignement du commandement, tout particulièrement au sein des formations relevant de l'enseignement militaire supérieur Terre réalisées au sein des quatre écoles du CDEC.

Grâce à son réseau d'officiers stagiaires déployés à l'étranger, et notamment en Ukraine, l'EMSST s'inscrit dès à présent dans cette nouvelle dynamique, en contribuant aux travaux de l'observatoire des conflits.



ORSEM (officier de réserve spécialiste d'État-major) : un concept séculaire plus que jamais d'actualité ?

Par le Colonel Bernard BON, président de la Réunion des ORSEM

Bernard BON a mené deux parcours parallèles, professionnel et militaire. Directeur associé d'un grand cabinet de conseil et d'audit international, il a acquis à ce titre une bonne connaissance des problématiques du monde de l'entreprise. Il a assumé dans le même temps un engagement d'officier de la réserve opérationnelle dans différentes affectations ou fonctions l'ayant amené, entre autres missions, à plusieurs séjours en OPEX. Dans la sphère de la réserve militaire il conduit le groupe de travail lié à la réserve militaire au sein du Comité de Liaison Défense établi entre le MEDEF et l'EMA, en plus de la présidence de la Réunion des ORSEM.

L'idée d'employer des cadres de réserve dûment formés dans des fonctions d'état-major, voire dans des organismes de conception ou de direction, a plus d'un siècle. Au moment même où la question de la refonte de la réserve militaire est posée au plus haut niveau de l'État et des armées, il peut être intéressant de s'arrêter sur la situation actuelle de ce concept unique dans le monde occidental. C'est ce que nous ferons dans cet article.

Un article ultérieur s'intéressera plus particulièrement à ces femmes et hommes qui font ce choix particulier d'un double engagement civil et militaire à haut niveau : leurs attentes, leurs interrogations et leurs contributions individuelles ou collectives à la réserve, au monde des armées et à l'esprit de défense.

Le concept d'ORSEM

Le concept ORSEM relève d'une histoire singulière. En 1899 se crée la « Réunion des Officiers de Réserve et de l'Armée Territoriale du Service d'État-Major » qui organise en son sein des séances de formation d'officiers de complément (appellation d'alors des officiers de réserve) aux techniques et travaux d'état-major. Cette initiative de cadres de réserve faisait suite au constat, partagé par le Haut commandement, de la faible efficacité des états-majors français lors de la guerre de 1870. L'institution militaire s'y intéresse très vite, reprend à son compte l'initiative et crée un an plus tard l'organisme aujourd'hui dénommé « Ecole Supérieure des Officiers de Réserve Spécialistes d'état-Major » (ESORSEM). La Réunion des Officiers de Réserve du Service d'État-Major (ORSEM) subsiste et se positionne en coopération étroite avec l'école. L'école est placée dans le giron de l'école Supérieure de Guerre dès 1911.

Plus de 120 ans plus tard le concept reste d'actualité. L'ESORSEM forme des cadres de réserve à l'emploi en état-major et elle peut toujours s'appuyer sur la Réunion des ORSEM. « Depuis un siècle, à travers crises et conflits et dans la préparation opérationnelle permanente de nos forces, les officiers (de réserve) d'état-major, formés dans une école prestigieuse, ont acquis une réputation indiscutable de compétence, de disponibilité et de valeur militaire » (Jacques Chirac, 1999).

Une formation qui a su s'adapter en ouvrant son champ d'intervention

Dispensant à l'origine une unique formation destinée aux officiers de réserve accédant au statut d'officier supérieur après une première partie de parcours dans la réserve, l'ESORSEM a ouvert son champ d'intervention à un véritable cursus de formation d'état-major. Le diplôme ORSEM (équivalent du DEM d'active) se voit ainsi précédé du Stage d'Initiation aux Techniques d'Etat Major (SITEM) destiné aux jeunes officiers puis d'un Certificat d'Etat Major (CEM) destiné aux officiers ayant une première expérience. Ce diplôme ORSEM peut également se voir compléter par un Brevet Technique d'Etat Général (BTMG), étape ultime d'un cursus complet.

Cette école de formation supérieure d'officiers de réserve et désormais, de cadres de réserve au sens large, est quasiment unique dans le monde occidental. Et de nombreux pays alliés envoient leurs officiers de réserve s'y former, régulièrement ou de façon plus épisodique. La liste en est longue et mérite d'être citée : Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Espagne, états Unis, Finlande, Liban, Mali, Norvège, Pays-Bas, Royaume Uni, Suède, Suisse.

À l'origine, devenir ORSEM était d'abord la démarche d'un officier de réserve qui souhaitait donner une nouvelle orientation à son engagement après une première partie de parcours dans la réserve. Il acquérait donc la qualification ORSEM après une première expérience, en général en unité et cela lui permettait de poursuivre dans des fonctions d'officier supérieur. Cette voie d'accès dite « Voie commandement » existe toujours. La « Voie état-major » vient s'y adjoindre à partir 2003. Ainsi, pour être qualifié ORSEM dans la voie état-major, le parcours de réserve est mené ailleurs qu'en unité et rythmé par les formations intermédiaires du SITEM et du CEM.

Une scolarité originale

Quelle que soit sa première partie de parcours dans la réserve, le futur ORSEM est inscrit de droit à la formation dans le cadre de son Engagement à Servir dans la Réserve (ESR). Depuis l'origine l'organisation de la scolarité a bien entendu évolué. Elle s'étend aujourd'hui du mois de septembre au mois d'août de l'année suivante et s'articule en deux parties. La première partie, jusqu'en mai, est essentiellement une période de travail individuel à distance, menée à partir d'une documentation fournie par l'école et souvent supervisée localement par un « mentor », cadre d'active ou camarade ORSEM. Néanmoins six weekends de travail à l'école militaire viennent s'insérer dans cette période et permettent également le développement de l'idée de promotion. Le mois de mai arrive ensuite très vite avec l'examen d'admission. Les candidats passent trois épreuves : un QCM de culture militaire, une épreuve écrite de tactique et un oral d'aptitude générale comportant notamment une courte

interrogation en langue anglaise. Une fois les résultats communiqués les candidats sont tranquilles durant quelques semaines avant le stage d'été de trois semaines au mois d'août.

Ce stage consiste en la mise en pratique de la Méthode d'élaboration d'une Décision Opérationnelle Tactique (MEDOT) : la phase d'analyse a été abordée durant l'année et c'est désormais le temps de la conception. Un premier exercice dirigé de tactique à dominante défensive est conduit par les professeurs. Le second exercice à dominante offensive et de niveau brigade voit la MEDOT être complètement déployée jusqu'à la rédaction d'un ordre d'opération (OPO) par les stagiaires eux-mêmes. Cet ordre est ensuite mis en œuvre au Centre de simulation de Saumur. Il est joué en deux temps séparés par un ordre de conduite (FRAGO) permettant aux stagiaires qui travaillent en équipe d'endosser plusieurs rôles.

Le stage se termine par la cérémonie de remise des diplômes dans la cour d'honneur de l'école militaire au cours de laquelle la promotion reçoit son nom de baptême. Malgré quelques rares entorses, la règle (non écrite) est que la promotion porte le nom d'un officier de réserve et si possible un ORSEM. La Réunion des ORSEM contribue ainsi activement à suggérer des noms même si la proposition du nom est faite par l'ESORSEM et que la décision revient au CEMAT.



131^{ème} promotion Colonel de Valence de Minardière

Une structure légère qui s'appuie sur les ORSEM pour former ses stagiaires

Les quelques 70 stagiaires ORSEM composent une part de l'ensemble des cadres formés annuellement par l'école (environ 500). Pour remplir cette mission l'ESORSEM dispose d'une structure originale car très légère et s'assimilant au modèle de flexibilité de certaines entreprises. Le personnel permanent est composé de trois officiers, respectivement un colonel directeur et deux officiers chargés respectivement de la formation et des stages, plus un sous-officier chargé du secrétariat. Cette structure souple est renforcée en tant que de besoin par des stagiaires d'active du CDEC ou des ORSEM. Les travaux de chancellerie sont assurés par des réservistes et l'école compte sur un vivier de plus de 160 ORSEM pour assurer les fonctions de directeur de stage ou de professeur. 120 ans plus tard perdure donc l'esprit initial des ORSEM formant leurs jeunes camarades.

L'emploi des ORSEM

L'emploi historique des ORSEM était celui d'officier traitant au niveau des brigades ou des divisions. Après une première partie de parcours en temps de commandement dans des régiments, la suite logique était ainsi de passer au niveau supérieur dans la « spécialité état-major ». Au fil du temps et depuis de nombreuses années cette progression a perdu de son caractère exclusif. Si aujourd'hui le débouché naturel est bien celui de l'emploi au niveau brigade ou division, voire dans des états-majors de niveau supérieur, les ORSEM diplômés peuvent se trouver dans de nombreuses autres affectations.

Certains d'entre eux vont demeurer dans leur unité d'appartenance au sein des forces terrestres (« leur régiment ») et passer à l'état-major de cette unité pour y poursuivre leur parcours. L'unité gagne alors un cadre de réserve qui la connaît bien et dont la durée d'affectation excèdera celle de ses collègues d'active, assurant ainsi une sorte de continuité. En revanche le cadre de réserve peut y perdre en expérience de parcours et en enrichissement personnel.

D'autres, issus de la « Voie état-major » renforcés de ceux qui basculent d'une affectation au sein de la chaîne des forces de l'armée de Terre, vont rejoindre ou poursuivre en tant que « complément individuel » dans les nombreuses directions et autres organismes de l'armée de Terre ou en interarmées. Ils y mettront en œuvre outre leur éventuelle expérience antérieure au sein de l'organisme, la capacité d'analyse d'état-major acquise par leur formation et souvent aussi les compétences et savoir-faire de leur emploi civil.

On trouve aussi un grand nombre d'ORSEM dans des postes de la chaîne de l'Organisation Interarmées de Défense (la chaîne OTIAD). Il s'agit là d'affectations comme officiers traitants au sein des Délégations Militaires Départementales (DMD) ou des états-majors de Zone de Défense et de Sécurité (ZDS). Souvent méconnues ces affectations couvrent des fonctions assez généralistes où la dimension locale est primordiale avec la nécessité d'une bonne connaissance du terrain et de l'environnement général.



Les stagiaires du cours armement 2022-2023, accompagnés du Général Michel GOURDIN (en civil, chargé pour Minerve des relations avec les stagiaires), du Colonel B. FONLUPT et du Commandant B. MICHELOT.

Présentation du Cours armement 2022-2023

Par le Lieutenant-colonel Florie ARACTINGI, Présidente du cours armement, stagiaire EMSST 2023

L'Enseignement Militaire Supérieur Scientifique et Technique (EMSST) a depuis 1947 parmi ses missions, celle de former les officiers destinés à conduire les opérations d'armement. Cette formation répond à deux objectifs pédagogiques :

- Maîtrise de l'instruction ministérielle n° 1618 et de son guide d'application.
- Connaissance accrue du processus capacitaire ainsi que de tous ses acteurs.

Héritière des ENSAR, COSEM, COSSAT et COSAR, cette formation a été ramenée à un an et pris la dénomination de Cours armement depuis 2001. Ce cours s'organise autour de deux composantes de 13 semaines chacune : le Mastère Spécialisé « management de projet et ingénierie système » à CentraleSupélec (Gif-sur-Yvette et Rennes) et un enseignement spécifique à l'EMSST.

Pour cette année scolaire 2022-2023, sept officiers stagiaires suivront ce cours : quatre fantassins et trois artilleurs (4 brevetés suivant le cursus de Formation de Spécialité et 3 celui du Diplôme Technique). Dès le 22 août 2022, ils ont repris « le chemin des bancs de l'école ».

Ils devront réaliser en lien avec la Section Technique de l'Armée de Terre (STAT), l'État-major de l'Armée de Terre (EMAT) et la Direction Générale de l'Armement (DGA), un projet pédagogique concret qui sera présenté devant le directeur de la STAT.



Ils effectueront enfin un stage de 4 mois en entreprise, qui sera validé par la rédaction et la soutenance d'une thèse professionnelle. Finalement, ils obtiendront le marquant SAR (Système d'ARmes) à l'issue de leur année de formation et occuperont majoritairement des postes à la Section Technique de l'Armée de Terre (STAT) et à la Structure Intégrée du Maintien en condition opérationnelle des Matériels Terrestres (SIMMT).

Les officiers du Cours armement sont dépositaires de responsabilités considérables vis-à-vis de la France, de sa défense et des soldats de l'Armée de Terre qui, en opérations, risquent leur vie et payent parfois le prix du sang dans leur engagement au service de la France.

La démarche capacitaire dans l'armée de Terre

Par les Commandants Gaël EYMARD et Ludovic PEREZ, cours armement, stagiaires EMSST 2023

Pour répondre aux ambitions politiques du Président de la République, nos armées doivent construire, disposer et entretenir un modèle complet et cohérent, reposant sur **des capacités opérationnelles adéquates** : tel est le défi de la démarche capacitaire.

Une **capacité opérationnelle** est un ensemble de systèmes d'armes prenant en compte le système principal, son système de soutien et l'environnement dans lequel il évolue. Une capacité opérationnelle se décline ainsi sous le prisme de l'acronyme **DORESE**, intégrant la **D**octrine (le pourquoi ?), l'**O**rganisation (quelle structure ?), la **R**essource humaine (volume et formation ?), l'**E**ntraînement (exercice et espace dédié ?), le **S**outien (infrastructure, maintenance, logistique, ... ?) et l'**E**quipement (environnement, interopérabilité, interfaces, ... ?).

Le nombre d'or, chers à nos anciens, caractérise également l'**Instruction ministérielle (IM n°1618) relative au déroulement des Opérations d'armement (OA)**. Elle décrit précisément les trois étapes majeures de la démarche capacitaire :

- la **préparation** ;
- la **réalisation** ;
- l'**utilisation**.

Ces phases, ponctuées de jalons, de décisions financières et de documents techniques ou juridiques, se structurent autour d'un travail commun en **équipe intégrée** entre membres de l'armée de Terre et de la Délégation Générale de l'Armement, à laquelle peuvent s'associer les industriels autant que de besoin, représentant ainsi la clé du succès de nos OA.

En paraphrasant on peut dire « *au commencement est le besoin opérationnel et le besoin se fait capacité opérationnelle* ».

Plus particulièrement, le **besoin militaire prévisible (BMP)** anticipe les capacités opérationnelles à détenir à un horizon de 15 ans. La tâche est ardue quand il faut concilier le temps long de la prospective, l'annualité budgétaire et la durée de vie de quelques mois pour certains composants informatiques ! Ainsi ces trois phases doivent rester innovantes pour répondre à cet impératif de modernité qui permettra à nos soldats d'être le mieux équipés avec des technologies de pointe.

Retenons cependant que le mieux est souvent l'ennemi du bien : il nous faut savoir pondérer et équilibrer les trois critères de **coûts, délais et performances**, propres à tout projet pour obtenir la satisfaction de nos soldats engagés en opérations.

Jordanie, tour d'horizon

Par le Chef de bataillon Julien AUER, INALCO et en mobilité à l'Institut Français du Proche-Orient d'Amman, Jordanie, EMSST 2022

Après déjà 11 mois d'immersion en Jordanie dans le cadre de mon diplôme technique d'arabe, je vous propose un petit aperçu tous azimuts de ce petit pays, non exhaustif tant les sujets d'intérêt sont nombreux.

En mars 2021, la Jordanie célébrait les 75 ans de son indépendance. En effet, le mandat britannique de la Société des Nations sur la partie transjordanienne de la Palestine mandataire a pris fin en 1946. Abdallah Ier, issu d'une prestigieuse famille royale saoudienne descendante du Prophète et gardienne des lieux saints de La Mecque, devint roi du Royaume Hachémite de Transjordanie. La Jordanie est donc un État jeune, dont l'histoire est pourtant riche et associée à des noms aussi célèbres que ceux d'Abraham, Moïse, Alexandre le Grand, le Christ, Saladin, Lawrence d'Arabie, le prince Fayçal... Située à un carrefour géographique stratégique, elle a été traversée par toutes les civilisations, qui l'ont marquée de leurs empreintes et dont les vestiges sont encore visibles de nos jours : Assyriens, Babyloniens, Nabatéens (qui construisirent le célèbre centre caravanier de Pétra), Grecs, Romains et Byzantins (Jérash est un des sites romains les plus vastes et les mieux conservés, hors d'Italie), Arabes, Croisés (qui ont érigé un impressionnant réseau de châteaux comme ceux de Karak et Azrak) et Ottomans.

Si le pays fut historiquement peuplé de bédouins, il compte aujourd'hui environ dix millions d'habitants dont les trois quarts seraient originaires de Palestine, car la Jordanie fut une terre d'accueil pour les Palestiniens qui ont fui les combats, principalement lors de la création d'Israël. La majorité d'entre eux a été naturalisée, fait unique dans l'ensemble des pays du monde arabe. Par ailleurs la Jordanie fut aussi le premier pays arabe à signer un traité de paix avec Israël en 1994. Cependant, en raison de la composition démographique du pays et pour ménager la population d'origine palestinienne, il y a un écart très net entre les relations officiellement froides qu'entretiennent les deux pays, et la réalité de leur coopération sur les plans diplomatiques, militaires et économiques.

Au milieu d'une région secouée par les conflits et crispée par les tensions, la Jordanie jouit d'une image de havre de paix, dont la stabilité lui confère un intérêt stratégique comme point d'appui logistique mais aussi opérationnel, contre l'État islamique par exemple. Ainsi les actions de coopération militaire sont nombreuses avec cette armée de taille modeste mais au budget élevé (quand même près de 10% du PIB !) et qui possède des équipements de pointe (F-16 américains, chars Leclerc émiriens...). De nombreux pays occidentaux participent à la formation des armées jordaniennes, et notamment de leurs forces spéciales qui ont toute l'attention du roi qui y a fait l'ensemble de sa carrière militaire, jusqu'à les commander. De par sa tranquillité, la Jordanie est également l'endroit idéal pour se renseigner sur les points d'intérêts des pays environnants moins sécurisés, et le pays grouille d'une certaine activité inavouable, au point que les prochaines aventures d'Hubert Bonisseur de la Bath pourraient s'y dérouler et s'intituler Amman, nid d'espions...

En réalité, les difficultés sont nombreuses. Rattrapée par sa position de carrefour géographique, la Jordanie est le point de passage obligé des cargaisons de drogues et particulièrement de « captagon » en provenance de Syrie et à destination des pays du Golfe. Ces trafics génèrent une certaine insécurité, notamment à la frontière syrienne, mais aussi, fait nouveau, une consommation locale en pleine explosion, au point que le gouvernement a été forcé de dépénaliser les primo-délinquants pour désengorger le système judiciaire. Attention, si au bord de la route on vous propose un *qahwa mabsout* (café avec le sucre) pour deux fois le prix habituel, ce n'est pas du sucre qui y a été ajouté...

La Jordanie ne peut pas non plus échapper à ses contraintes géographiques et en particulier climatiques, aggravées par l'action humaine. Avec moins de 100 m³ d'eau par an et par habitant (bien en dessous du seuil de rareté défini à 1000 m³), la Jordanie subit un des stress hydriques les plus élevés au monde, et qui ne cesse d'augmenter avec la croissance démographique et la baisse des ressources disponibles. Pour l'économiser, l'eau courante n'est disponible que 8 heures par semaine. Pour y remédier, les habitants s'équipent : toute la ville est recouverte de réservoirs d'eau en plastique blanc de 2000 litres, installés sur les toits. Et pourtant, grâce à l'irrigation, la Jordanie est un pays agricole exportateur...



Après le récent abandon du projet chimérique de canal reliant la Mer Rouge à la Mer Morte, plusieurs autres projets vont voir le jour pour améliorer la situation : usine de dessalement à Aqaba et accord israélo-jordanien sur l'échange « eau contre électricité » (grâce à la construction d'une gigantesque ferme solaire, financée par les Emirats Arabes Unis). Ce *green-blue deal* a été fortement décrié par la population jordanienne d'origine palestinienne qui y voit une nouvelle trahison envers le peuple palestinien, spolié de ses ressources hydriques au profit de l'agriculture israélienne.

D'ailleurs, et de manière étonnante étant donné que l'essentiel du pouvoir et de l'appareil sécuritaire se concentre aux mains des bédouins minoritaires face à une majorité écrasante de Palestiniens cantonnés à des fonctions secondaires et peu lucratives, l'unité et la cohésion du royaume ne faiblissent pas. Elles ne sont même pas ébranlées par la rancœur engendrée par les événements de Septembre Noir (1970), quand l'armée jordanienne avait massacré 20 000 Palestiniens d'un camp de l'OLP, sur le sol jordanien. Affichant un certain volontarisme, le Roi tente d'engager le pays dans une transition démocratique malgré les réticences de ceux qui veulent préserver leurs avantages. Ainsi, à Amman, des réfugiés palestiniens ou syriens vivant dans des conditions de pauvreté extrême côtoient les oligarques jordaniens roulant dans des Tesla flambant neuves.

Havre de paix, paysages de carte postale, mais aussi pays fracturé et soumis à des contraintes de plus en plus fortes, la stabilité de la Jordanie paraît pourtant inébranlable. Jusqu'à quand ?

Le combat de demain : Exercice Cyber Humanum Est.

Première partie : la mise en scène

Par le Capitaine Valéry YUNG, Maître Spécialisé « Cybersécurité » à l'École des Mines de Nancy, EMSST 2022

La cyberdéfense est le nouvel enjeu des Armées. Le CNE YUNG nous présente, en deux parties (la mise en scène, puis en mars l'exploitation et le Retex) une illustration de l'exercice « Cyber Humanum Est ».

Le XXI^{ème} siècle a vu l'espace de bataille s'élargir au cyberspace. Les combats n'ont plus lieu sur une zone délimitée géographiquement mais au travers de flux de données informatiques. Les attaques se tournent vers les sites gouvernementaux, les organismes industriels et les flux de communication. Le but est d'affaiblir l'effort de guerre ennemi en s'en prenant à l'économie et aux médias.

Pour accroître les effectifs de la cyberdéfense par de la main d'œuvre hautement qualifiée, le COMCYBER rayonne au sein des grandes écoles en créant des exercices de haut niveau basés sur des scénarios originaux. C'est l'objectif de l'exercice Cyber Humanum Est, auquel j'ai pu participer dans le cadre de ma scolarité cybersécurité à l'École des Mines de Nancy, afférente au diplôme technique.

Les règles d'engagement

Un État en pleine crise économique décide de se séparer d'une partie de son territoire afin de renflouer ses caisses. Deux pays, Mérovée et Makanza, désireux de remporter la mise, vont utiliser tous les moyens à leur disposition pour discréditer leur adversaire. La guerre cyber est commencée !

Discrétion, ruse, alliance, tous les stratagèmes sont étudiés par les deux parties pour mener à bien cette mission. Et lorsque le chaos s'installe, un groupe de hackers indépendant s'invite avec comme seul but celui d'attiser les tensions.

Tel est le « champ de bataille » où se sont affrontés durant trois jours 70 étudiants lors de l'exercice Cyber Humanum Est organisé par le COMCYBER, l'université de Lorraine, la base de défense de Nancy, le laboratoire lorrain de recherche en informatique (LORIA) et la métropole du grand Nancy.

Provenant des Écoles des Mines de Nancy, de Polytech Nancy, de Télécom Nancy, de l'IUT de Nancy-Brabois et de la faculté des sciences de Nancy, les élèves ont pu démontrer leurs nombreux talents dans un exercice de gestion de crise regroupant le large spectre capacitaire de la cybersécurité.

L'exercice est organisé autour de différents défis qui rapportent des points de façon crescendo en adéquation avec la difficulté. Pour justifier de la réussite d'un défi on doit récupérer un morceau de code appelé « flag » accessible seulement s'il est réussi. De plus, il faut expliquer sous forme de compte rendu la démarche effectuée, sous peine de ne pas se voir attribuer la totalité des points.

Temps 0 : La montée en puissance

Les équipes sont formées de façon homogène, avec des profils différents suivant les écoles.

Les consignes tombent au compte-gouttes, dont celle de se procurer un espion dans l'équipe adverse, un homme qui sera en mesure de renseigner sur les faits et gestes de l'ennemi afin d'avoir un coup d'avance. Pour trouver le bon profil, le « *social engineering*¹ » débute.

Les réseaux sociaux sont scrutés à la recherche de la personne qui pourrait prétendre à un poste à haute responsabilité dans l'équipe adverse.

L'exercice approche, les réseaux de transmission deviennent de plus en plus actifs, quelques images sans importance sont envoyées, ... et non, cachés dans les métadonnées² des images, les premiers flags apparaissent.

Temps 1 : Mise en place

C'est le jour « J », les équipes s'installent. Chaque pays est organisé autour d'un poste de commandement tactique qui dirige ses troupes depuis la caserne Sergent Blandin de Nancy. Concernant les équipes, il y a d'un côté la « *Blue Team* » qui s'occupe de défendre et de l'autre, la « *Red Team* » en charge de l'attaque. Chaque pays, localisé au sein des écoles, possède aussi une ambassade et un opérateur d'importance vitale.

Première étape, construire un réseau accueillant différents services, notamment des serveurs web où circule la propagande du pays. Ensuite, il faut forger ses outils pour faire remonter des comptes rendus les plus précis possible afin de récupérer un maximum de points lors des défis.

Après une étude fine des réseaux sociaux, organisée autour du dirigeant ennemi, le choix de l'espion a porté ses fruits. Nous avons trouvé la personne idoine, il s'agit ni plus ni moins du leader de la Red Team adverse. Le premier retour est efficace, il s'agit des adresses IP publiques du système d'information ennemi. Les entrées sont maintenant connues, l'attaque peut débuter. On commence par scanner les réseaux ennemis pour récupérer un maximum d'informations en vue de trouver des flags et aussi pour prendre la main sur leurs serveurs web afin de manipuler leurs services journalistiques et désinformer l'adversaire. À la fin de la première journée, la cartographie de l'infrastructure réseau du pays adverse est dressée. Cependant la ligne de front n'est pas hermétique, l'ennemi aussi s'est introduit chez nous. Il faut donc comprendre nos erreurs et colmater nos brèches en installant des patches de sécurité sur notre système.

Temps 2 : Attaque des services étatiques

Après quelques escarmouches, il s'agit maintenant de s'en prendre aux services étatiques, à savoir, s'infiltrer dans l'ambassade et saboter un opérateur d'importance vitale.

L'ambassade : après s'être infiltré dans son système d'information, nous leurrerons la vidéosurveillance par l'injection d'un flux vidéo rémanent. Ensuite nous dupliquons le badge d'accès « sécurisé » de l'ambassadeur. Nous sommes maintenant libres d'accéder sans risque à l'ambassade.

L'opérateur d'importance vitale : il s'agit d'une industrie dont nous devons saboter la chaîne de montage. Après une analyse des failles de sécurité, nous sabotons le logiciel de supervision, ce qui conduit à modifier la cinématique de fonctionnement sans laisser d'indice de compromission. Nous en profitons aussi pour récupérer des données sensibles qui se trouvent sur place.

¹ Le « *social engineering* » ou « *ingénierie sociale* » est une technique de manipulation d'une victime afin de soustraire des informations.

² Les métadonnées sont des données numériques structurées au sein d'un fichier informatique, servant à le définir ou le décrire.

Note de la rédactrice en chef : l'exploitation de ces données et les enseignements tirés seront présentés dans un second article au sein de notre prochaine Lettre de Minerve.



L'observation aérienne des tirs d'artillerie

Par le Colonel (H) André MAZEL, EMSST 1965

L'artillerie moderne qui par ses technologies de plus en plus sophistiquées peut déclencher d'emblée l'efficacité de ses tirs a tué l'art subtil du réglage et ses différents moyens mis en œuvre pour s'y adonner. En particulier l'observation aérienne qui avait été initiée lors de la Grande Guerre. Pendant la Seconde Guerre mondiale, cette observation était, grâce au Piper-Cub 19 en dotation dans l'Arme, une activité à part entière.

« De mon temps »¹ les aéronefs, à voilure fixe ou tournante, appartenaient déjà à l'ALAT². Je ne vais pas faire l'historique de cette méthode d'observation particulière. Je veux simplement rapporter ici quelques anecdotes tirées des deux facettes de cette activité que j'ai pratiquée, d'une part, lorsque l'on formait les artilleurs à cette discipline, à l'École d'artillerie dans les camps de Champagne, et, d'autre part, lorsque la formation avait été dispensée par l'ALAT, à Dax.

À Chalons sur Marne (aujourd'hui Chalons en Champagne, mais sans l'École) j'ai donc, comme officier-élève en formation, effectué plusieurs missions lors d'écoles à feux à bord d'appareils mis à notre disposition. Certains pilotes étaient un peu surprenants pour quelqu'un qui n'avait jamais eu de baptême de l'air :

L'un adorait le rase-mottes et en fin d'exercice, m'avait fait défiler devant la batterie. Recroquevillé sur mon siège j'étais plus bas que les canonniers debout sur les casemates des AMX-105mm et de plus, avec effroi, je voyais arriver à grande vitesse la lisière du fond de la clairière. Puis, pour le retour au terrain, mon pilote a suivi une piste comme un simple mais rapide camion alors que l'on ne voyait pas l'autre côté des crêtes à franchir.

Un autre, sans prévenir bien sûr, s'était mis en montée, manche tiré à fond vers lui, suivant une pente qui me paraissait presque verticale. Lorsque que j'ai senti le moteur s'essouffler il a basculé l'appareil brutalement, manche à fond vers le tableau de bord. Il a fallu un certain temps pour que mon cœur et mes tripes quittent ma bouche et retrouvent leurs places respectives. C'est à ce moment-là que j'ai réalisé que le moteur était arrêté et que le Piper perdait rapidement de l'altitude en tournoyant. Quand le pilote a remis les gaz, éteints volontairement, il m'a expliqué qu'il s'entraînait à trouver un terrain où se poser en urgence en cas de panne.

Le troisième pilotait un petit hélicoptère Djinn et par des manœuvres que je jugeais plutôt osées il s'amusait à chercher des compagnies de perdreaux qu'il plaquait au sol grâce au souffle du rotor. En me penchant légèrement, ce que je m'interdisais de faire, j'aurais pu attraper un ou deux volatiles. Dieu merci il ne m'a pas demandé de lui procurer un peu de gibier.

En Algérie je n'étais plus dans l'aéronef mais, lieutenant de tir, je déclenchais parfois mes feux « larges et profonds » aux ordres d'un observateur aérien de l'ALAT qui pouvait être un ancien artilleur ou pas. J'ai eu affaire à trois d'entre eux notablement pas artilleurs :

Le premier me commandait des modifications de tir qui m'ont rapidement semblé bizarres et m'ont contraint à cesser aimablement, mais fermement la coopération avec lui. Il réglait mes tirs en fonction de son axe d'observation. Mais comme, au lieu de décrire un hippodrome d'axe fixe par rapport à mes tirs, il tournait autour de l'objectif. Ce qui aboutissait à des corrections aberrantes soit en direction soit en portée.

Le second tout heureux d'avoir amené des coups sur ou très près de l'objectif voulait que j'augmente la dispersion car les rebelles étaient quasiment coiffés, ce qui nous aurait évité de modifier les éléments de tir !!! Quand je pense au mal que les spécialistes ont pu se donner pour réduire cette dispersion qui augmente avec la portée, au point d'imaginer des obus à guidage terminal !

Quant au troisième, il passait par là, personne ne le savait et personne ne lui demandait son avis. Sur la frontière tunisienne la consommation en munitions, hors tentative massive de franchissement du barrage en principe de nuit, était limitée en fonction de l'objectif décelé. Dans le *no mans'land* où, de jour, patrouillaient des fantassins accompagnés d'un observateur d'artillerie, un mouvement suspect ne devait pas consommer plus de quatre obus. Ce jour-là mon adjudant-chef observateur auprès d'une compagnie devait s'ennuyer et il me commanda un tir sur un objectif indéterminé mais potentiellement hostile. Après l'obus fumigène servant de réglage sommaire je tire les quatre coups d'efficacité. Ils venaient à peine d'arriver que j'entendis sur la fréquence de tir l'observateur aérien s'écrier « La vache a été coupée en deux ! ». Le malheur est que je n'ai pas été le seul à entendre ce sincère et mérité enthousiasme pour un coup au but car ce résultat est rare je le reconnais humblement. Le commandant en second qui ne devait pas faire la sieste nous a fait comprendre sur cette même fréquence ce qu'était un tir d'efficacité verbal !

Aucun de ces faits divers n'est sans doute reproductible aujourd'hui. Parce que les pilotes de drones ou les interprètes de photos satellitaires ne sont sans doute pas soumis aux poussées d'adrénaline de l'observateur qui vole entre les tirs montants de l'ennemi et les trajectoires descendantes de l'artilleur. Il ne faut sans doute pas le regretter.

¹ Oui, je sais, cela fait ricaner les moins de trente ans mais ils utiliseront l'expression plus vite qu'ils ne le croient...

² Aviation Légère de l'Armée de Terre.



Conseils de lecture

Vous trouverez sur le coin des lecteurs du site de Minerve (www.asso-minerve.fr) une présentation détaillée et passionnante des livres :

- du Général de corps d'armée DELORT, « 2030 la guerre de retour » ;
- du Colonel Gaëtan BOIREAU, EMSST 2012 « Vade-mecum des traités et décisions internationales de non-prolifération des armes de destruction massive ».

Informations sur la vie de l'association

L'assemblée générale se tiendra le 26 janvier 2023 de 15h à 17h, à l'École militaire et par visio-conférence.

Important : l'annuaire électronique disponible sur le site de Minerve est en conformité avec les règles du RGPD. Vos informations personnelles sont donc protégées. Toutefois leur qualité dépend de l'actualisation que chacun devrait faire. Je vous demande à tous de consulter votre fiche personnelle dans l'annuaire électronique et de compléter les informations manquantes ou périmées.

Carnet gris

Minerve a appris avec tristesse le décès :

du Général Maurice MOUILLON, GEN, BTEMS Matériels ;

du Général Guy CHAUMERET, GEN, BTEMS Moteurs ;

du Lieutenant-colonel Jacques DELARBRE, MAT, DT Logistique.

Minerve présente à leur famille ses condoléances.