



# La Lettre de MINERVE

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

Lettre n° 59 – Septembre 2023

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

### « La rentrée à l'école militaire pour le nouveau cycle de formation de l'Enseignement Militaire Scientifique et Technique »

La traditionnelle journée d'accueil des élèves du cycle 2023-2024 renvoie l'impression d'un éternel et rassurant recommencement. Les élèves sont encore dans l'enthousiasme de la réussite aux concours et semble-t-il prêts à l'idée de se lancer dans de nouvelles études, enclins à vivre une certaine rupture avec leur rythme opérationnel antérieur. L'environnement militaire ou universitaire est rompu à l'exercice, même si chaque rentrée s'accompagne de son lot de nouveauté en matière de cursus ou d'encadrement.

Alors pourquoi proposer en conférence inaugurale un sujet aussi détonnant que celui choisi : « Révolution quantique : enjeux stratégiques et technologiques » ? De surcroît les intervenants de très bon niveau ont mis la barre assez haut en évoquant des aspects complexes, multiples et variés de la transmutation apportée par le numérique.

Clairement l'auditoire était incité à réfléchir au principe de rupture. Les messages étaient insistants sur les enjeux disruptifs qui attendent nos sociétés, dont ceux impactant notamment le domaine de la Défense. Ils sont donc à prendre en compte dans nos pensées stratégiques, alors même que leur particularité est justement de ne pas s'inscrire dans une continuité en termes de réflexion et de nous obliger à sortir des chemins battus.

Peut-être et de façon apparemment contradictoire, le développement évoqué sur la technologie quantique de première génération, finalement déjà

absorbée, apporte une piste sur la façon de s'approprier ces domaines. En effet, on y apprend que le laser et le transistor sont eux-mêmes apparus comme des avancées « contre-intuitives » à leur époque et que dire du GPS ? Pourtant ces systèmes ont envahi notre environnement et sont intégrés dans tous les procédés actuels.

Alors accueillons avec confiance les technologies quantiques de deuxième ou troisième génération. L'enjeu n'est sans doute pas tant d'afficher une pleine maîtrise technique que de savoir comment les assimiler à nos besoins ou encore les contrer si elles devaient présenter des risques ou des menaces pour nos systèmes. Pour cela deux pistes majeures ont été évoquées. Tout d'abord n'ayons pas peur de les identifier et d'en circonscrire pas à pas l'exploitation à notre niveau. Ensuite posons-nous la question de la prise en compte au sein de nos structures, de nos organisations et des processus de décision. L'adhésion du décideur sera essentielle pour ne pas se laisser dépasser par cette révolution quantique.

Quelle réflexion personnelle et collective dois-je mener pour exploiter au mieux les études suivies tout en les intégrant dans un objectif personnel lié à cette révolution quantique ?

Voilà un bien beau défi en ce début de scolarité !

## Le mot du Directeur Général

Général de division André VAR

La rentrée est là, sanctionnée par la journée de rentrée organisée magnifiquement par l'EMSST. Outre l'intérêt de la conférence inaugurale du cycle, portant sur la révolution quantique, cette journée a permis de rencontrer la nouvelle promotion de stagiaires et l'encadrement. Le DRHAT, nouveau chef de l'enseignement militaire supérieur, regroupé au sein du CEMS-T, commandé par le Général CHIGOT, est venu en personne s'adresser à la promotion pour rappeler l'importance qu'il accorde à l'acquisition de nouvelles compétences par les jeunes officiers et sa confiance dans la réussite de l'enseignement militaire supérieur.

Du côté EMSST, assez peu de changement mais l'effectif des stagiaires et les missions augmentent alors que celui de l'encadrement s'étiole lentement. Sans perturber ses activités, cette situation va contraindre l'EMSST à prioriser ses actions. Les changements les plus importants surviennent au sein du Commandement du combat futur (CCF ex CDEC) dont la réorganisation est en cours. La partie soutien reste, pour quelque temps encore, commune aux deux commandements. La position de Minerve n'est pas remise en question, mais il va falloir s'adapter avec réactivité à un environnement expérimental et mouvant.

Pour Minerve, le cycle de conférences est lancé et la première a eu lieu le 28 septembre. Elle a porté sur « Comment restaurer la confiance dans la démocratie ? », sujet plusieurs fois reporté. Elle sera suivie en octobre par le troisième volet du cycle Démocratie et portera sur la sélection des élites républicaines. L'avenir des publications (doctrine et réflexions) et leur diffusion est en cours d'étude avec l'EMSST et le, récemment créé, commandement du combat futur (CCF) pour que l'information de nos membres et notre contribution au rayonnement de l'enseignement militaire supérieur soient préservées au-delà de la réorganisation. Relancé l'an dernier, un voyage d'études du cours Armement est prévu en fin d'année à Roanne et Bourges avec la participation de quelques membres volontaires de Minerve. Nous vous tiendrons informés très bientôt.

Je vous rappelle enfin ce que je vous disais en juin : notre association n'existe que pour ses membres. Elle attend en contrepartie que ceux-ci soient proactifs et l'accompagnent dans ses initiatives. Il faut donc serrer les rangs et contribuer à son évolution pour encore mieux soutenir l'enseignement militaire supérieur et ses valeurs.

## Mot de la Rédactrice en chef

Commandant (réserve citoyenne) Isabelle PRAUD-LION

Chers lecteurs, nous avons accueilli une nouvelle promotion de stagiaires à l'EMSST. Dans votre Lettre vous lirez l'article de rentrée du nouveau directeur adjoint de l'EMSST, le Colonel LAPACHERIE.

Vous lirez entre autres et j'espère avec intérêt la synthèse de la conférence de rentrée portant sur le quantique et l'article d'Yves KOVALEVSKY portant sur un domaine important pour nos armées : le NRBC.

Bonne rentrée !

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

Minerve est soutenue par la Fondation  
Crédit Social des Fonctionnaires



## Nouvelles de l'EMSST

Par le Colonel Brice FONLUPT, directeur de l'EMSST

En ce début de cycle académique 2023-2024, je souhaite tout d'abord féliciter et accueillir chaleureusement les 97 officiers stagiaires : 27 au titre d'une formation spécialisée (FS) et 70 dans le cadre du diplôme technique (DT) qui rejoignent cette année l'EMSST pour débiter une formation. Ils rejoignent ainsi les 24 officiers qui poursuivent une scolarité entamée il y a un an, voire deux, (emploi des forces, langues rares : russe, chinois, farsi et arabe, psychologie), pour former la promotion 2022-2023, composée de 121 stagiaires (34 FS et 87 DT).

Tous ces officiers vont suivre une scolarité, soit à l'EMSST (DT emploi des forces avec deux promotions : 2022-2024 et 2023-2025 et cours « armement », en alternance avec le Master Spécialisé « management de projet et ingénierie système » de Centrale Supélec), soit dans un des 28 organismes de formation partenaires pour ce cycle académique 2023-2024. L'INALCO représente toujours le plus gros volume d'officiers en formation, avec cette année 23 inscrits en arabe, russe, chinois, persan et, c'est une nouveauté, en « langues et mondes africains ». CentraleSupélec accueille cette année 17 officiers, dans des formations en conduite de projets, de logistique, de conduite de la maintenance et de management des systèmes informatiques. 3 nouveaux partenariats ont été initiés, avec Sciences Po Paris (formation RH), l'Institut Français de Presse (IFP, communication) et l'École centrale de Lyon (mécanique du vol).

À l'occasion de la journée de rentrée du cycle académique, qui s'est tenue le 7 septembre dernier, les officiers stagiaires ont été particulièrement sensibilisés sur leurs indispensables contributions à l'enrichissement de la pensée et la réflexion militaires. C'était déjà le cas du temps où l'EMSST était une école du CDEC, cela le sera encore avec la création du Commandement du combat futur (CCF) qui chapeaute désormais le CDEC et du centre de l'enseignement militaire supérieur Terre (CEMS-T) dont dépendent à présent les quatre écoles : EMSST, EEM (École d'état-major), École de guerre Terre et ESORSEM (École supérieure des officiers de réserve spécialistes d'état-major).

Je souhaite à tous nos officiers stagiaires une excellente scolarité 2023-2024, pleine d'épanouissement et d'enrichissement intellectuel, qu'ils mettront prochainement au service de l'Institution.

## Journée de rentrée de l'enseignement militaire supérieur, scientifique et technique

Par le Colonel Alexis-Emmanuel LAPACHERIE, directeur adjoint de l'EMSST

Le jeudi 7 septembre 2023, l'Enseignement militaire supérieur scientifique et technique (EMSST) a organisé sa journée de rentrée du cycle académique et accueilli, à l'École militaire, les 121 officiers stagiaires qui vont composer la promotion 2023-2024. Lauréats du concours de l'École de guerre ou du diplôme technique, ils vont désormais suivre une formation de haut niveau (50 % en Mastère spécialisé) dans 28 organismes de formation en région parisienne (HEC, ESCP business school, Sorbonne Université, Mines Paris, CentraleSupélec, ENSAM ...) et en province (INSP Strasbourg, ENAC Toulouse, IAE Aix...).



Remise du Prix Sabatier au CDT CHAOUÏ

Après une matinée dédiée à la diffusion d'informations sur les carrières et sur les attendus en termes de rayonnement, la promotion s'est réunie en début d'après-midi pour assister à la remise du prix Sabatier<sup>1</sup> à deux officiers stagiaires du cycle 2022-2023.

Les deux lauréats ont reçu une lettre de félicitations du directeur du CEMS-T, ainsi qu'une statuette représentant la victoire de Samothrace, remise par le Général de corps d'armée (2S) Olivier GOURLEZ de la MOTTE, président de l'association Minerve.



Remise du Prix Sabatier au CDT de PLACE

Le Commandant Smaïl CHAOUÏ a suivi une scolarité du Mastère spécialisé « Cyberdéfense et champs immatériels » de l'Académie militaire de Saint-Cyr Coëtquidan. Il s'est notamment distingué lors de cette scolarité complexe et en rupture totale avec son parcours professionnel initial dans l'arme du génie. En parallèle, il s'est engagé dans une thématique non moins exigeante en islamologie.

Le Commandant Benoît de PLACE a quant à lui suivi une licence de langues, littératures et civilisations chinoises à l'Institut national des langues et civilisations orientales (INALCO). Il a notamment mis à profit son stage d'immersion linguistique à Taïpeh pour finaliser une remarquable étude entamée lors de sa scolarité à l'École de guerre : « La coopération de défense de la Chine en Asie du Sud-Est, échec d'une domination régionale ».

L'après-midi s'est poursuivi par une conférence inaugurale. Après une conférence sur « Le temps » (2017), « Les sciences cognitives » (2018), « L'infiniment grand, l'infiniment petit » (2019), « L'innovation » (2020), « L'intelligence artificielle » (2021), la « Souveraineté technologique » (2022), le thème choisi pour la conférence inaugurale de l'année 2023 était « Révolution quantique : enjeux stratégiques et technologiques ».

Cette conférence a été prononcée par deux grands témoins, Monsieur Neil ABROUG, coordinateur national pour la stratégie quantique et Monsieur André LOESEKRUG-PIÉTRI, président de la *Joint European Disruptive Initiative* avec la participation de la Générale de division Anne-Cécile ORTEMANN, directrice de l'agence du numérique de défense. Elle était animée par l'Ingénieur en chef de l'armement Benoît RADEMACHER directeur adjoint de l'Institut de recherche stratégique de l'École militaire.

Ce grand moment, tout particulièrement apprécié, a mis en exergue les grands enjeux technologiques, industriels et géopolitiques portés par le quantique. Rappelons ici la stratégie nationale pour les technologies quantiques lancée par le président de la République en janvier 2021 qui vise notamment à garantir l'indépendance de la France et à positionner le pays parmi les acteurs mondiaux de premier rang.

Le quantique porte des technologies de rupture qui ont des applications directes dans le domaine militaire. Pour l'armée de Terre, ces technologies pourraient modifier les équilibres actuels en jouant un rôle d'accélérateur dans les domaines du calcul, des capteurs, des communications et de la cryptographie.

<sup>1</sup> Ce prix tient son nom de l'Ingénieur général Henri SABATIER (1896-1986), figure emblématique de l'enseignement scientifique de l'EMSST dès 1947. Il récompense chaque année des officiers de l'EMSST qui se sont illustrés au cours de leur scolarité, par la qualité des résultats obtenus, par leur engagement dans les actions de rayonnement conduites en direction du monde académique et civil, ainsi que par leur comportement et leurs initiatives.

### Conférence de rentrée de l'EMSST : Révolution quantique, enjeux stratégiques et technologiques

Par le Chef d'escadron Valentine FLAMEN, stagiaire EMSST Relations Internationales, en 3<sup>ème</sup> année à l'INALCO.

L'Ingénieur en chef de l'armement (ICA) RADEMACHER a fait un bref rappel sur la mécanique quantique. Ses technologies associées, pleines de promesses, permettraient un avantage décisif. Cela suscite évidemment des enjeux et des intérêts dans le domaine de la défense.

M. ABROUG a d'abord distingué les différentes technologies quantiques existantes. Celles de première génération sont déjà utilisées, comme le laser ou le transistor. Dans la dernière décennie sont apparues les technologies dites « 2.0 » qui s'appuient sur deux phénomènes quantiques : la superposition et l'intrication. Leur mise en œuvre concerne essentiellement trois types de technologies : les capteurs, les ordinateurs de calcul et les communications. Leurs applications militaires permettraient aussi bien de s'affranchir du GPS que de déceler un sous-marin nucléaire ou de casser un chiffrement comme le RSA.

En France, l'industrie, la recherche et les capitaux sont en phase pour investir dans le domaine quantique, permettant même d'avoir une légère avance sur certains sujets. Si cette technologie fait ressortir la nécessité en ressources humaines compétentes et talentueuses, le quantique annonce également des difficultés financières, technologiques et scientifiques. Certaines questions scientifiques restent encore ouvertes. Pour cela la coopération est incontournable à travers des initiatives européennes coordonnées et des actions bilatérales.



Conférence de rentrée avec de gauche à droite : CEN FLAMEN, GDI ORTEMANN, M. ABROUG, M. LOESEKRUG-PIETRI, ICA RADEMACHER

#### Une compétition internationale

L'ingénieur en chef de l'armement RADEMACHER a rappelé la compétition vive existante, obligeant à scruter tant le niveau atteint des compétiteurs que le nôtre.

M. LOESEKRUG-PIETRI a présenté la situation actuelle en Europe et en France, démontrant que les frontières entre recherche fondamentale et appliquée s'effacent progressivement dans le domaine du quantique.

Les Européens sont omniprésents dans le domaine de la physique quantique, tant parmi les prix Nobel qu'au sein des compétitions internationales. Cependant leurs efforts ne doivent pas se limiter à la recherche fondamentale. Il y a en Europe un manque réel de coordination, plus que d'investissement. La France quant à elle peut se targuer de plusieurs succès obtenus par les sociétés Pasqal, Siqance ou Alice & Bob. Face à elles, les Américains tentent d'installer leurs centres principaux en Europe. Tandis qu'en Chine, l'effort est tourné vers les communications quantiques avec des investissements publics massifs et une absence de secteur privé. Le quantique sera une technologie dite « *fondationnelle* » : elle va révolutionner d'autres technologies dans divers champs d'applications comme le domaine médical ou le domaine des matériaux. Pour chaque spécificité de la technologie quantique - ordinateur, communication ou capteur - divers enjeux ont été évoqués tels que l'hybridation, les matériaux nécessaires ou le besoin de préparer les données.

Le quantique est donc une compétition mondiale, dans laquelle la France est plutôt bien placée mais qui nécessite des investissements et des talents. Il s'agit surtout de trouver une manière de travailler entre public et privé, via une coopération européenne pour gagner en masse et travailler en écosystème, c'est à dire de manière interdisciplinaire et non dans une logique de silos.

#### Les implications dans le domaine de la Défense

Le quantique est le domaine d'une compétition internationale Technologie « *fondationnelle* », elle va induire des changements dans une multitude de champs d'application. Son application au domaine de la Défense comporte donc des enjeux comme des risques.

La Générale de division ORTEMANN a résumé l'intérêt majeur que le quantique apporte dans toutes ses applications : l'aide à la décision. Cela requiert néanmoins d'avoir l'esprit suffisamment ouvert « pour imaginer l'inimaginable ». L'ordinateur quantique a des applications dans le chiffrement et le déchiffrement, la modélisation de systèmes complexes comme la simulation opérationnelle, l'optimisation de trajectoire ou la prévision météorologique. Les capteurs quant à eux permettent un renseignement d'origine électromagnétique qui se traduit par exemple par une plus grande précision des instruments de navigation.

Supposant déjà une forte coordination interne, la coopération internationale avec des alliés ou partenaires oblige, en termes de souveraineté numérique, à s'imposer des limites sur ce qui peut être partagé ou non. Il s'agit également de coordonner les mondes d'avant et d'après, en termes de ruptures technologiques, par exemple pour la cohabitation ou l'hybridation. Elle a rappelé le devoir du chef de suivre ces technologies et leur évolution nécessaire sur plusieurs décennies, car elles ne sont *in fine* qu'un moyen de vaincre.

Enfin le Général CHIGOT a mis en exergue l'intérêt du quantique pour l'armée de Terre, en s'appuyant sur l'analyse du conflit en Ukraine par le CDEC. Les capacités de calcul, de détection comme de navigation induites des technologies quantiques donneraient un avantage en termes de renseignement comme de C2, permettant de mieux comprendre, de mieux décider et surtout plus vite que l'adversaire.



### **NoBody Cares, la défense N(R)BC une capacité qui a été souvent « éclipse »**

Par le Colonel Yves KOVALEVSKY, EMSST 2000

*Yves KOVALEVSKY est depuis deux ans le conseiller opérationnel et le responsable commercial export pour la filiale NRBC de KNDS France. Stagiaire de l'EMSST de 1997 à 2000, il a obtenu le diplôme d'ingénieur de l'école nationale supérieure de chimie de Paris (Chimie ParisTech – PSL) en 2000. Logiquement, il est orienté dans la défense NBC où il occupe notamment la fonction de directeur des études et de la prospective de 2003 à 2008, puis sert à la division maîtrise des armements de l'état-major des armées de 2008 à 2011 avec d'être mis pour emploi au ministère de l'intérieur de 2011 à 2017, toujours au titre de son expertise dans ce domaine.*

Les armes nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques (NRBC) – plus couramment appelées armes de destruction massive – demeurent dans le flou d'une perception collective trop souvent tronquée par les lacunes historiques.

Comment ne pas penser à ces poilus rescapés des tranchées – que les plus anciens d'entre nous ont connus, marqués dans leur chair par les effets durables des gaz de combat ? La compréhension de l'organisation, du rôle, de l'emploi, des contraintes et des effets de ces armes a bien souvent été déformée par la recherche du sensationnalisme, la simplification hâtive ou l'instrumentalisation délibérée. Pourtant, l'histoire des armes de destruction massive, souvent méconnue, est riche d'enseignements. Vis-à-vis d'un événement d'une probabilité d'occurrence toujours extrêmement difficile à évaluer, il convient de préparer une réaction adaptée et réaliste. Face à ces armes dont l'efficacité repose avant tout sur l'emploi par surprise, la clef du succès consiste à être doté d'une doctrine réaliste, d'une organisation simple et robuste, d'équipements performants et disponibles et de ressources humaines suffisamment nombreuses correctement instruites et régulièrement entraînées. À ces fins, devant l'aggravation marquée des menaces et des risques NRBC, le CEMA a décidé en décembre 2020 la remontée en puissance des capacités de défense NRBC des armées. Un plan interarmées spécifiquement consacré au NRBC a été adopté le 5 août 2021, visant à faire en sorte que, dans les meilleurs délais possibles, les armées, directions et services soient capables de mener l'ensemble de leurs missions dans le cadre d'un conflit de haute intensité sous menace NRBC avérée.

#### **La leçon de l'histoire des armes NBC est très simple : être prêt, partout, tout le temps**

Prenons l'exemple des armes chimiques, depuis le Premier conflit mondial, celles-ci offrent une image paradoxale. Généralement d'emploi limité et marqué par le secret et la dénégation, ces armes mystérieuses, redoutables et terrifiantes – maintes fois condamnées et rejetées avec vigueur – n'ont jamais disparu en dépit d'interdictions formelles. Au contraire, les évolutions technologiques n'ont cessé de permettre leur perfectionnement. L'arme chimique fait son apparition sur le champ de bataille dès l'automne 1914 et l'emploi des gaz de combat ne cesse de croître durant tout le conflit. Si les pertes par gaz furent parfois exagérées par la propagande, l'opinion publique considéra les gaz de combat comme une arme barbare et les états-majors comme un moyen efficace et « prometteur » pour l'avenir...

Le 22 avril 1915, à 17 heures, saillant d'Ypres en Belgique, un lourd nuage jaune et verdâtre, poussé par un vent de nord-est, progresse rapidement en direction des lignes françaises situées entre le canal de l'Yser et le village de Poelcappelle. Immédiatement pris de nausées et ne pouvant plus respirer, les soldats français, totalement démunis face à ce nuage mortel, s'effondrent devant leurs camarades présents en seconde ligne, propageant ainsi un effet de panique dans les lignes alliées. Au cours de cette journée, 5 000 soldats périssent dans l'attaque, alors que 15 000 ont subi les effets des gaz. Mais, malgré un gain de territoire important, la ville d'Ypres est toujours aux mains des alliés. L'arme chimique a montré son potentiel à briser la résistance ennemie ; l'essai probatoire semblait concluant et les partisans de l'utilisation de cette arme nouvelle nourrissent à nouveau l'espoir d'une percée du front grâce aux gaz. Pourtant, les possibilités de percée des vagues gazeuses s'étaient évanouies en même temps que le nuage de chlore se dissipait sur le saillant d'Ypres. En effet, l'efficacité de la guerre chimique est réduite dès lors que des moyens de protection efficaces et immédiatement disponibles sont mis à disposition des troupes qui doivent néanmoins être correctement instruites et respecter strictement les consignes.

Utilisée par l'Espagne à partir de 1923 durant la guerre du Rif, prohibée par le Protocole de Genève de 1925, l'arme chimique est également employée par l'Italie lors de la conquête de l'Éthiopie en 1935-1936 puis par le Japon contre la Chine dès 1938. En dépit d'une certaine émotion de l'opinion publique, les réactions internationales ne furent sans doute pas à la hauteur des épreuves subies par les victimes, rarement protégées et incapables de riposter.

Largement redoutée, mais consciencieusement préparée par les belligérants, la guerre chimique ne fut pas menée durant la Seconde Guerre mondiale. Cependant, on note la rupture technologique et morale qu'entraîna l'emploi de la bombe atomique à Hiroshima et à Nagasaki,

La Guerre froide est le théâtre d'un développement accéléré sans précédent, les deux camps militarisant toute substance toxique ou agent biologique jugés efficaces. C'est le début de la prolifération, tous domaines confondus – avec l'amoncellement de munitions chimiques, la constitution d'arsenaux nucléaires, et le développement d'armes biologiques sophistiquées. Considérées comme incontournables sur un éventuel champ de bataille en Europe centrale, les armes de destruction massive marquent durablement de leur empreinte près d'un demi-siècle d'histoire mondiale. Les conflits périphériques voient eux aussi l'emploi de l'arme chimique, jamais revendiqué et souvent nié.

Enjeu incontournable au cours de cette période et fait marquant durant la guerre du Golfe en 1990-1991, la défense NRBC a ensuite connu une désaffection générale à partir du début des années 1990, cet aspect des opérations étant largement absent des théâtres en dépit de situations présentant des dangers réels pour les forces, notamment en Bosnie et au Kosovo. Ainsi, la nature des engagements opérationnels depuis les années 1990 a considérablement réduit la prise en compte de la défense NRBC dans les activités de préparation opérationnelle. Ce phénomène est marqué non seulement en France mais aussi plus globalement chez nos Alliés.

Un tournant eut lieu après les attentats du 11 septembre 2001 et la prise en compte accrue de la menace terroriste NRBC. Ce n'est cependant que depuis une dizaine d'années que l'on parle véritablement, sur le plan stratégique, d'une recrudescence de la menace NRBC. Celle-ci est le fait d'acteurs plus diversifiés. Elle est complexe et présente des effets multiples. Elle s'applique sur tout le spectre de la surprise, technique et tactique, dans un contexte de fragilisation des traités internationaux et de recul des tabous. Elle est aussi l'une des facettes des stratégies hybrides : on assiste ainsi à une diminution des seuils d'emploi des armes de destruction massive ainsi qu'à une dissimulation de l'emploi lui-même, rendant difficile l'imputation de ce dernier.

#### **Des capacités de défense NRBC à considérer dans leur globalité**

La guerre civile syrienne et l'emploi d'armes chimiques par les belligérants marquent un regain d'intérêt avec le développement de capacités spécifiques tournées vers la lutte contre la prolifération et l'appui aux forces spéciales. L'empoisonnement de Sergueï SKRIPAL en 2018, l'accélération des activités proliférantes de l'Iran et de la Corée du Nord dans le domaine nucléaire ainsi que le développement d'armes stratégiques de nouvelle génération par la Russie et la Chine associés à un contexte géostratégique de plus en plus menaçant force à s'atteler au défi de recouvrir « des capacités que nous avons éclipsées ».

Les capacités de défense NRBC agissent dans un champ élargi comprenant la protection de la force, la contribution à la protection des populations y compris sur le territoire national (notamment dans le cadre du Contrat Capacitaire Interministériel) et la lutte contre la prolifération des armes de destruction massive. Elles doivent être manœuvrières, prêtes à être engagées, en mesure d'intégrer des opérations en coalition ou des dispositifs interministériels de crise.

La défense NRBC ne se limite pas à l'équipement et à la protection des forces combattantes. Elle revêt un aspect de souveraineté en permettant à l'État français de disposer d'une autonomie d'appréciation des situations NRBC. Elle participe activement à la stratégie nationale de puissance dès le stade de la compétition, où se confrontent déjà les intérêts des différents acteurs notamment par le biais de stratégies indirectes ou hybrides pour lesquelles l'emploi de ce type d'armes à petite échelle et de façon très discrète présente un intérêt renouvelé.

L'expérience du ministère des Armées bénéficie aux autres acteurs, comme par exemple la sécurité civile. Le centre national civil et militaire de formation et d'entraînement NRBC-E, dont la mission est d'améliorer, en appliquant les doctrines nationales, la capacité de réponse des services de l'État aux menaces NRBC, est un exemple de coopération civilo-militaire réussie et rendue nécessaire par l'évolution du contexte sécuritaire. Cependant, ces dispositifs sont seulement l'un des éléments de la réponse. Le comportement des populations - qui ne connaissent plus la guerre - en situation de stress aggravé et durable, constitue un enjeu sociétal susceptible d'affecter directement l'organisation politique mais aussi administrative des sociétés européennes, et donc leur résilience.

#### **Les équipements : l'amorce d'un rattrapage**

Les dangers NRBC couvrent un spectre large et complexe de situations allant de l'emploi par un groupe terroriste à l'emploi par un État organisé, de produits naturels, industriels ou militarisés avec des modes de dispersion rudimentaires ou élaborés sur des cibles variées, allant des personnes civiles non protégées aux militaires équipés.

Pour faire face à la complexité de ces situations, les équipements NRBC sont nombreux et de diverses natures. Afin de garantir la complétude des moyens nécessaires, a été élaboré un schéma directeur de la défense NRBC appelé Système Anticipatif des Forces, Intégré et Réactif, de défense nucléaire, radiologique, biologique et chimique (SAFIR). Ce système, décrivant plus de 150 équipements, s'articule autour des cinq piliers qui structurent la réflexion capacitaire ainsi qu'un pilotage des opérations d'armement couvrant l'ensemble des besoins NRBC.

Document établi conjointement par l'EMA et la DGA, le schéma « SAFIR », élaboré en 2012, décrivait les capacités nécessaires pour faire face à des enjeux qui n'étaient pas encore ceux de la haute intensité et de l'hypothèse d'engagement majeur. Il prévoyait le renouvellement des matériels et le comblement des lacunes critiques. Faute de moyens budgétaires, le schéma n'a pu être mis en application.

En 2018-2019 a été élaboré, conformément à SAFIR, un programme intitulé « Capacité d'identification confirmée biologique » (CICB) qui, comme son nom l'indique, se concentrait sur le volet biologique du domaine NRBC.

À la suite d'une revue des programmes opérée en novembre 2019 et afin de garantir le renforcement de l'axe stratégique « mieux se protéger » qui fait de la défense NRBC une priorité dans le cadre de la résurgence de la menace, la DGA a décidé de reprendre le dispositif du CICB et de l'étendre à l'ensemble du NRBC, définissant au printemps 2020 un programme à effet majeur intitulé « Capacité Intégrée d'Armement de défense Biologique Radiologique chimique », plus connu sous l'acronyme CINABRE, spécifique aux principaux équipements des armées pour la défense NRBC. Celui-ci vise à couvrir progressivement la réalisation des équipements majeurs des différents piliers décrits par SAFIR, à savoir :

- les équipements de détection, d'identification et de surveillance ;
- les équipements de protection individuelle et collective ;
- les équipements de décontamination ;
- les contre-mesures médicales ;
- les systèmes d'aide au commandement et de transmission de l'alerte.

CINABRE donne de la cohérence et de la visibilité à la réalisation de ces équipements et a pour but de renforcer l'aptitude opérationnelle « Protéger contre les agressions NRBC et opérer en milieu NRBC ». Il est complété par d'autres opérations d'armement (AOA) ou des opérations de flux, l'opération « Ensemble de protection individuelle interarmées (EPIA) » par exemple qui vise à assurer le renouvellement des équipements de protection individuelle.

Le domaine NRBC est en mouvement perpétuel, du fait du développement constant de nouveaux agents, en particulier biologiques et chimiques. À cet égard, la recherche-développement est stratégique. L'État consacre à la recherche dans le domaine NRBC des crédits qui se répartissent entre le programme 144 de la mission Défense et le programme 191 de la mission interministérielle Recherche et enseignement supérieur. Ce financement permet d'entretenir la recherche de nouvelles technologies sur des problématiques complexes telles que la décontamination ou encore la détection de menace et les contre-mesures médicales, à la fois par les études amont, l'innovation ouverte et en allant chercher un effet de levier dans un cadre du Fonds européen de développement. Parallèlement, la direction des applications militaires du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) s'est vu confier en 2005 un programme interministériel de recherche-développement pour la lutte contre le terrorisme NRBC-E, l'objectif étant d'apporter des solutions technologiques à l'État s'agissant des besoins pour lesquels il n'existe pas de solution commercialement disponible satisfaisante et pour lesquels un effort majeur de recherche-développement est nécessaire. Il s'agit ainsi de combler des lacunes capacitaires dans le domaine NRBC.

-----o0o-----

**NoBody Cares...**, ce n'est plus vrai aujourd'hui, le programme à effet majeur CINABRE, auquel est associé un programme d'études amont DRAGON NBC, engage le rétablissement des capacités de la défense NBC dans une logique incrémentale qui à son terme, assurera sa modernisation pour satisfaire les enjeux de demain. Mais on revient de loin et la défense NRBC devra s'appuyer sur des forces qui devront non seulement être correctement instruites, entraînées et suffisamment équipées, mais aussi disposer des stocks nécessaires à la durée d'engagement. Il importe de maintenir la disponibilité des capacités de défense NRBC de façon pérenne. En particulier il est capital qu'elles ne soient pas indisponibles en raison d'un maintien en condition opérationnelle déficient car trop coûteux ou mal dimensionné, qu'elles ne soient pas insuffisantes du fait de l'absence des stocks nécessaires, qu'il s'agisse d'équipements de protection individuelle, de produits de décontamination ou de contre-mesures médicales. La liberté d'action des forces serait fortement contrainte si les stocks et les flux logistiques ne permettaient pas de faire face à une consommation souvent brutale, massive et répétée. C'est pourquoi les stocks d'équipement NRBC doivent être gérés de façon à éviter les ruptures d'approvisionnement et à garantir les capacités industrielles de production dans la durée, grâce à la programmation de commandes régulières. Cet objectif doit pouvoir s'appuyer sur une capacité industrielle nationale robuste, apte à garantir ses approvisionnements en matières premières. Malheureusement, celle-ci est très fragmentée, composée de nombreux petits acteurs produisant des produits de niche.

### Relations Europe-Taïwan : quelles dynamiques depuis 2020 ?

Par le Chef de bataillon Guillaume GELAN, stagiaire EMSST

L'année 2020 a marqué un changement important dans les relations Europe-Taïwan. Face à un avenir menacé par la Chine, l'Europe doit s'affirmer comme puissance d'équilibre régionale.

#### 1- Entre l'Europe et Taïwan, un demi-siècle de relations non-officielles

Dans les années 1960 et 1970, les pays européens établissent des relations diplomatiques avec la République Populaire de Chine. Les relations politiques, économiques ou culturelles entre l'Europe et Taïwan sont limitées voire inexistantes.

À partir des années 1980, Taïwan s'affirme comme l'un des dragons asiatiques. À cette époque parfois oubliée, c'est un partenaire économique bien plus important que la Chine pour l'Europe.

À la fin des années 1990 et dans les années 2010, les visites de groupes d'amitié parlementaire européens maintiennent des relations politiques.

#### 2- Le tournant de 2019-2020 : la dynamique politique

À partir de 2020, débute une dynamique de « visibilité » de Taïwan. Son image se renforce en miroir de la diplomatie chinoise, renfermée pendant la pandémie COVID-19 et agressive (les « loups guerriers »).

Cette dynamique est soutenue par une augmentation des visites parlementaires (au niveau national et européen), une diplomatie déclaratoire plus affirmée (Taïwan n'est plus un sujet tabou même dans les documents de doctrine stratégique) et les visites de responsables gouvernementaux européens (ministres et secrétaires d'État).

#### 3- Une dynamique portée par de multiples facteurs

Les évolutions du contexte international : l'intensification des velléités chinoises sur Taïwan a notamment poussé le congrès américain à signer le « Taipei Act » en 2019. Les États-Unis appuient les États qui soutiennent Taïwan. Par exemple, la Lituanie n'est pas directement concernée par les enjeux du détroit de Taïwan mais a besoin de l'appui des Américains face à la menace russe.

La dépendance économique mise en lumière par la pandémie de COVID-19 : un rapport européen de 2022 montre que l'Europe dépend à 60% de Taïwan pour les semi-conducteurs.

La dégradation des relations entre la Chine et plusieurs pays européens : l'Italie envisage de se retirer du projet BRI (*Belt and Road Initiative*) et 3 États baltes ont quitté le forum 17+1, considéré comme un outil exclusivement au service de l'influence chinoise en Europe.

#### Conclusion

La guerre en Ukraine doit nous alerter sur la possibilité d'un conflit dans le détroit de Taïwan. L'Europe doit s'affirmer comme puissance d'équilibre et définir des lignes rouges face à Pékin.

Dans la LPM 2024-2030, la France mentionne pour la première fois le détroit de Taïwan et s'engage à faire respecter la liberté de circulation maritime et le droit de la mer.

Le véritable défi pour l'Europe est donc de faire bloc pour freiner les intentions de Xi Jinping et augmenter le risque politique pour la Chine d'une rupture de l'équilibre actuel.

### J'ai rencontré Jésus

Par le Colonel (H) André MAZEL, EMSST 1965

Chacun a sûrement connu, dans son parcours ici-bas, un odieux personnage, ici nommé Untel, qu'il soit voisin, collègue ou plus souvent supérieur hiérarchique. En prose et enrichie des méfaits de l'individu en question, cette histoire, racontée devant un groupe de ses victimes peut, en les amusant, soulager du ressentiment éprouvé à son égard, dans la mesure où l'on est sûr qu'il n'est pas dans la pièce ou qu'il n'écoute pas aux portes.

Les angelots ailés, ces nonces du Seigneur,  
Lui rapportèrent un jour, ne pouvant plus se taire,  
Les misères et les maux qui submergeaient la Terre,  
La France devenue une vallée de pleurs.

Un jour il vint à moi : « Quelle est donc ta douleur ?  
Je peux te soulager, te redonner ardeur »  
« Je pleure car ma vie est pourrie par Untel ».

Jésus décida donc de se réincarner  
Et descendit chez nous pour nous rasséréner.  
Il calmait les douleurs, guérissait les malades,  
Ressuscitait des morts au cours de ses balades.

À peine eu-je fini d'épancher ma rancœur  
Qu'il dit ne rien pouvoir contre mon sort cruel.  
À mes larmes amères Jésus mêla ses pleurs !

### Carnet rose

**Naissance des jumeaux Lazare et Norah chez le Commandant (en scolarité de psychologie) et Madame Rémi GAVAGE.  
Minerve présente toutes ses félicitations aux heureux parents.**

### Carnet gris

**Minerve a appris avec tristesse le décès :**

- du Colonel Raymond JOUANA, TRS, BT Physique nucléaire
- du Lieutenant-colonel Jean-Louis FAURÉ, GEN, DT BTP (Administrateur de l'AIDEMI)

**Minerve présente à leurs familles ses condoléances.**