

L'impact des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication sur « l'art de la guerre »

Professeur Djamel BOUADJIMI

*Faculté des Sciences de l'Information
et de la Communication, Université d'Alger 3*

Résumé

La révolution technologique qu'a connue le monde ces dernières années, grâce à l'apparition des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) et l'intégration de ces dernières dans divers domaines comme l'économie, le développement social et la stratégie au sens propre du terme, ont donné une nouvelle compréhension des différents concepts relatifs auxdits domaines.

Mots clés

NTIC, Guerre, économie, numérisation, affaires militaires, espace de bataille.

La guerre telle que la décrivait Clausewitz, où d'immenses armées se heurtaient de plein fouet sur le champ de bataille, est à notre époque révolue. Qu'elle soit asymétrique, de quatrième génération ou simple guérilla, la guerre aujourd'hui prend un nouveau visage. Napoléon disait que la guerre est « un art simple, mais tout d'exécution » ; cependant, sa nature reste fonction de l'innovation technologique.

Née de la combinaison de l'électronique, de l'informatique et de la télécommunication, l'apparition des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) a entraîné une véritable révolution technologique. Leur portée s'étend à tous les domaines de la société et se concrétise par des changements dans tous les domaines tels que l'économie, le développement humain et social, entraînant le monde dans un processus à la faveur duquel tous les aspects de la vie sont de plus en plus influencés par les réseaux électroniques et les technologies multimédia.

A l'instar des autres domaines, le domaine militaire a bénéficié lui aussi du développement des NTIC et a connu un réel bouleversement qui s'est concrétisé par une plus grande efficience sur le plan de la performance et de l'atteinte des buts assignés engendrant ainsi, un réel bouleversement sur le plan de l'efficacité militaire allant jusqu'à constituer une réelle révolution dans l'art de la guerre.

Rappelons que la dernière révolution militaire remonte à l'arrivée de l'artillerie de campagne de la fin du XVIII^e siècle qui avait permis de décupler les capacités de destruction.

Cette nouvelle révolution militaire avait affecté en particulier les principes fondamentaux de la guerre, c'est-à-dire : la « *liberté d'action, la concentration des efforts et l'économie des moyens* » tels que définis par le maréchal Foch mais qui, en fait, étaient appliqués depuis Napoléon⁽¹⁾.

A la bataille d'Eylau⁽²⁾, se déroula l'une des plus grandes charges de cavalerie de l'histoire. Elle permit à Napoléon de briser l'avancée des Russes et percer en deux points le centre de leurs lignes. Après les avoir dépassées, les deux masses de cavalerie se regroupèrent en une seule colonne et chargèrent une nouvelle fois les lignes russes qui se reformaient. Cette action audacieuse a permis à Napoléon de renverser le rapport de force en sa faveur. Pour mener à bien cette opération, Na-

poléon n'avait à sa disposition qu'une longue vue et sa propre voix. Il lui était nécessaire et urgent de réorganiser en temps relativement court les forces disponibles pour faire face à un événement imprévu. A notre époque, deux siècles plus tard, dans l'art de la guerre, la nécessité et l'urgence de réorganisation prompte restent des facteurs primordiaux et toujours d'actualité. Cependant, les ordres de grandeurs ont changé. Le champ de bataille n'est plus restreint géographiquement et peut prendre la dimension d'un Etat, voire de toute une région, la chaîne logistique traverse des océans et/ou des continents et le combat se planifie sur des périodes temporelles relativement longues. Aujourd'hui, la longue vue et la voix ne peuvent suffire.

Des moyens adéquats deviennent nécessaires. L'existence d'un réseau complexe de transmissions, cohérent et homogène, qui associerait une grande fiabilité, la possibilité de transcender les distances et une haute performance est impérative. Le combat nécessitant toujours la maîtrise de l'instantanéité⁽³⁾.

L'apport des NTIC aux principes de la guerre

Indubitablement, le recours à l'utilisation des NTIC ouvre de nouvelles perspectives d'application aux principes de la guerre ; permettant ainsi une véritable manœuvre vectorielle qui devient alors possible dans la mesure où les nouvelles technologies ouvrent de nouveaux champs d'application à ces principes et à leurs combinaisons.

Il est évident que la numérisation de l'espace de bataille transforme d'une façon radicale l'art du commandement et de l'emploi des forces ; ce qui modifie les conditions du combat et affecte la nature même de la guerre. Aujourd'hui, l'ancienne croyance que c'est « la combinaison de feu, du mouvement et du choc » qui garantit la victoire, n'est plus de mise.

Sur le champ de bataille, un des éléments les plus décisifs est la « replanification » des opérations en fonction des impératifs de la

situation. Cela suppose une actualisation de la situation qui consiste à collecter les données sur le terrain, les transmettre au quartier général, réaffecter les ressources et enfin agir. Le facteur temps joue un rôle primordial et le délai nécessaire est un paramètre crucial⁽⁴⁾.

Il reste cependant entendu que la mise en œuvre de ces nouvelles technologies nécessite une totale révision de l'approche de la sécurité, des modes d'entraînement et de formation, et aussi de la culture du commandement⁽⁵⁾.

Dans la nouvelle forme de guerre, l'élément central pour vaincre est « l'information », sa maîtrise et sa gestion de façon efficiente. « Nous allons passer d'une référence personnelle générant une action collective à une référence globale permettant la cohérence d'actions individuelles », écrit Guy Hubin⁽⁶⁾.

Le principe de la liberté d'action est souvent considéré comme le premier principe de la guerre, à l'origine de tous les autres.

Le principe de la liberté d'action est un principe primordial et d'importance majeure dans l'art de la guerre. Il permet de concentrer les efforts et d'économiser les moyens. En effet, la liberté d'action permet d'agir malgré l'adversaire et les contraintes imposées, elle est la capacité résiduelle d'agir ou de réagir dans des circonstances données.

La liberté d'action repose sur trois hypothèses de base : la sûreté, la prévision et l'anticipation, et l'aptitude à prendre l'ascendant sur l'adversaire.

Or, les NTIC renforcent considérablement ce principe en ce sens où grâce à la connectivité, la capacité résiduelle du chef à agir se trouvera raffermie parce que mieux perçue.

Les NTIC, atout majeur pour la supériorité informationnelle

Comme il a été déjà précédemment cité, les NTIC ont entraîné un véritable bouleversement dans le domaine militaire allant jusqu'à y

entraîner une « véritable révolution ». La notion de « Révolution dans les affaires militaires » (RAM)⁽⁷⁾ s'est développée aux Etats-Unis pendant la guerre du Golfe, au début des années 1990. Elle résume les évolutions de la pensée stratégique américaine, inférée par les nombreuses évolutions technologiques telles que l'utilisation des drones de reconnaissance, d'avions furtifs ou de PGM⁽⁸⁾.

Parmi les postulats essentiels sur lesquels la RAM se fonde se trouve le remplacement de la guerre de manœuvre par la guerre de l'information, d'où la tendance de privilégier, aux armées classiques imposantes par le nombre, la constitution de petites armées professionnelles dotées d'armement et d'équipement hautement sophistiqués.

Dans sa définition simple, une RAM signifie « un changement majeur dans l'art de la guerre, introduit par l'application de nouvelles technologies qui, combinées à des changements profonds dans la doctrine militaire et les concepts organisationnels et opérationnels, changent la nature de la guerre et la conduite des opérations militaires »⁽⁹⁾.

Trois aspects indissociables la caractérisent : des changements technologiques, des innovations en matière de doctrine et une adaptation organisationnelle. Ces aspects se trouvent résumés dans la définition donnée par un des théoriciens de la RAM, Andrew MARSHALL⁽¹⁰⁾ : « Une révolution dans les affaires militaires (RAM) est un changement de fond dans la nature de la guerre, causé par l'application innovatrice de nouvelles technologies qui, combinée à des changements en profondeur de la doctrine militaire et des concepts opérationnels et organisationnels, altère radicalement le caractère et la conduite des opérations militaires »⁽¹¹⁾.

En effet, dans le domaine militaire, les technologies de l'information et de la communication se sont amplement propagées dans les systèmes et équipements des armées amenant une transformation profonde des organisations et de la conduite des forces, et permettant ainsi

une mise en réseau de toutes les informations opérationnelles, ce qui rend leur transmission possible au niveau de chaque combattant.

Aujourd'hui, le numérique et le logiciel pénètrent tous les systèmes opérationnels aussi bien au niveau du commandement, qu'au niveau des équipements et de la logistique.

La numérisation de l'espace de bataille (NEB)

Parmi les applications concrètes les plus efficaces des NTIC dans la transformation du champ de bataille, on peut citer la numérisation de l'espace de bataille (ou NEB) qui consiste en la numérisation de tous les modules, le composant incluant aussi bien l'homme de troupe que les systèmes les plus complexes de défense sol-air ⁽¹²⁾.

Véritable révolution numérique dans la gestion des opérations, la NEB assure à tous les acteurs qu'ils soient hommes de troupes, chefs ou Etats-majors une perception en temps réel de l'évolution de la situation et permettant ainsi une prise de décision rapide et efficace. L'un des exemples-type de cette application est le système FELIN⁽¹³⁾. Ce système de combat permet d'améliorer cinq fonctions majeures concourant toutes ensemble à une meilleure efficacité de l'homme de troupe : la communication, l'observation, la létalité, la protection, enfin, la mobilité et le soutien.

La numérisation permet de « multiplier l'efficacité »

La numérisation permet de transformer des données telles que la voix, des cartes, des photos ou autres en un signal numérique, facile à recopier, à stocker ou à transmettre, ce qui accélère considérablement le processus informationnel et rend plus efficace la prise de décision. En effet, cette technologie minimise les mauvaises interprétations et risques de pertes et de détériorations que le message (ordres) peut subir, lors de sa transmission par le canal classique⁽¹⁴⁾.

Cependant, la numérisation en elle-même n'est avantageuse que si elle est supportée par des vecteurs. Le propre de l'informatique est de pouvoir manipuler des données numérisées à travers des vecteurs. Ce sont ces derniers, organisés en réseaux qui constituent l'ossature principale, sous forme de mailles qui permet de stocker, véhiculer, transmettre, voire permettre la fluidité de l'information. En effet, les réseaux constituent la pierre angulaire de l'informatisation des données et dans cet ordre d'idées, au plan militaire, ce sont les réseaux associés à la numérisation de l'espace de bataille qui apportent une avancée significative dans l'art de la guerre.

Ceci est particulièrement vrai en ce qui concerne la connectivité en ce sens où cela permet l'union de fonctions (détecter, transmettre, agir) instantanément, bien que géographiquement séparées, rétrécissant ainsi l'espace et permettant la gestion des opérations en temps quasi réel.

Avec la numérisation de l'espace de bataille (NEB), la récolte et le traitement des données, la transmission de l'information à partir de systèmes d'information, mis en place à chacun des niveaux : conception, mise en œuvre et exécution, le champ de bataille devient d'une transparence absolue.

Pour ce faire, l'ordonnancement de l'ensemble des données à partager en système de système (C4ISR) et la définition de l'architecture des systèmes d'information (SI) correspondant aux besoins opérationnels est impérative.

Un outil majeur pour numériser l'espace de bataille : le projet C4ISR

Le projet C4ISR acronyme de l'anglais : « Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance » sont des programmes qui « intègrent des données et des sources d'information pour accroître la connaissance de la situation et du soutien de commandement de contrôle ainsi que de l'aide à la déci-

sion à tous les niveaux de commande »⁽¹⁵⁾. En d'autres termes, c'est un système qui a pour rôle principal l'intégration de tous les réseaux du champ de bataille dans une architecture globale.

Aujourd'hui, les cibles potentielles jouissent d'une grande mobilité et peuvent disparaître en un temps relativement court, la guerre moderne n'admet plus la persistance de temps de latence entre la détection d'un objectif et sa destruction. Toute information se doit d'être exploitée en temps réel. C'est le rôle des systèmes C4ISR qui constituent une réelle révolution dans l'art de combiner les opérations militaires.

Etant entendu que seules les données répondant aux mêmes standards peuvent circuler et être échangées, la numérisation force donc l'interopérabilité des données tant au plan national qu'entre les alliés. Ainsi, la logique des réseaux bouscule quelque peu les niveaux hiérarchiques du commandement en ce sens où elle constitue un facteur d'accélération vers l'interopérabilité des systèmes en place.

Bien entendu, tous ces postulats et principes stratégiques entrent de plain-pied dans le concept de guerre réseau-centré (NCW ou *network-centric warfare*) dont le but ultime est la mise à profit de toutes les capacités des systèmes d'information et des réseaux disponibles pour coordonner les actions sur le terrain⁽¹⁶⁾.

Pour conclure

La technologie prend une place croissante et primordiale dans les conflits armés. Dans le cadre de la guerre en réseau, imposée par la numérisation de l'espace de bataille, la robotisation (drones, robots sentinelles,...) joue un rôle primordial dans la collecte d'information et comme relais de communication. La maîtrise de l'information constitue un facteur-clé du succès des opérations. En aidant à la prise de décision par une connaissance globale et immédiate de la situation tactique dans tous les domaines, la numérisation, permet de prendre l'avantage sur l'adversaire en devançant son action. Les NTIC sont

certes, un levier primordial dans la supériorité opérationnelle mais ne constituent, somme toute, et ce malgré leur caractère révolutionnaire, qu'un simple outil au service de l'homme. Les ordres de grandeurs du champ de bataille ayant changé, les NTIC constituent-elles pour le stratège d'aujourd'hui, ce que fut la longue vue et la voix pour Napoléon hier ? Sommes-nous devant une simple amélioration des performances des armements imposée par le développement technologique ou face à un changement profond de la nature même de la guerre ? A toutes ces questions, une profonde méditation s'impose.

Références

1. Orelli, Martin von, « Les théories militaires du Maréchal Foch (1851-1929) », in *Revue Militaire Suisse*, 121 (1976). Lien: <http://dx.doi.org/10.5169/seals-344027>
2. La bataille d'Eylau a eu lieu le 8 février 1807 à Bagrationovsk dans le nord de la Prusse-Orientale (actuel oblast de Kaliningrad), entre l'Empire russe et l'Empire français.
3. En fait, l'action entreprise par Napoléon à Eylau s'apparente à ce que l'on appelle aujourd'hui « la boucle OODA » (Observer, Orienter, Décider, Agir) avec cette différence que les informations à traiter sont plus complexes et sont fournies par une grande variété de capteurs émanant de plateformes diverses allant de l'observateur humain aux machines les plus sophistiquées telles que les avions, les drones, les chars, les navires ...
4. A titre illustratif, ce délai était de l'ordre de la semaine pendant la deuxième guerre mondiale, de l'ordre de la journée pendant la première guerre du Golfe, de l'ordre de l'heure en Afghanistan et inférieur à l'heure en Irak. Cf. : *Annales du colloque «Nouvelles Technologies et Art de la Guerre»* – CID 28 avril 2004 –<http://www.college.interarmees.defense.gouv.fr>
5. GCA Delanghe, *Revue défense nationale*, juin 2000 : « La manœuvre aéroterrestre du XXI^e siècle doit alors être conçue et réalisée selon une nouvelle approche combinant, dans l'espace et le temps, sur l'ensemble du théâtre d'opérations, et selon un rythme décidé et imposé à l'adversaire, des actions de toutes natures conduites en concentrant des vecteurs opérationnels, dimensionnés et ajustés à l'effet recherché, sur les objectifs choisis et sélectionnés en fonction des buts à atteindre. » L'action des forces terrestres au contact des réalités : une nouvelle conception doctrinale -Christian Delanghe Juin 2000 - n° 621
6. Guy Hubin, *Perspectives tactiques*, éd. Economica, 2000. Général de brigade Guy Hubin, décrit successivement dans son ouvrage les innovations technologiques majeures telles que la navigation satellitaire ou la précision du feu indirect, l'optimisation des communications, du commandement et des effets interarmes.

7. RMA : « Revolution in Military Affairs » chez les anglo-saxons.

8. PGM ou « Precision Guided Munition » dont la traduction en français est : « Bombes Intelligentes ».

9. Zossou Liliane, « Y a-t-il une « révolution dans les affaires militaires » (RAM) en Europe ? », Relations internationales 1/ 2006 (n° 125), p. 31-44. URL : www.cairn.info/revue-relations-internationales-2006-1-page-31.htm.

10. Andrew MARSHALL est directeur de l'Office des évaluations au département américain de la Défense et qui est souvent considéré comme un des « pères » de l'actuelle RAM :

11. Cf à ce sujet: Jeffrey McKittrick, James Blackwell, « Revolution in military affairs », Battlefield of the Future 21st Century Warfare Issues, Air University Press, Maxwell AFB, Alabama, September 1995. Disponible à l'adresse internet suivante : <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/battle/chp3.html>.

12. Comme par exemple, le système MARTHA qui vise à coordonner en temps réel les actions de l'armée de terre dans la troisième dimension. Cf à ce sujet : http://www.european-security.com/n_index.php?id=2392

13. Le système FÉLIN (Fantassin à Équipements et Liaisons Intégrés) est divisé en trois systèmes majeurs :

- « le système individuel qui se compose des six sous-systèmes suivants : les vêtements et protection ; la plate-forme électronique portable (PEP) ; les sources individuelles d'énergie ; les armes équipées ; l'équipement de tête et le réseau d'information FELIN ;

- les systèmes spécifiques qui comprennent le SIT [Système d'information terminal] du combattant débarqué et son boîtier d'interfaces de communication (BIC), les jumelles infrarouges multifonction à moyenne portée.

- les systèmes collectifs : les moyens de rechargement collectifs des batteries individuelles, les kits véhicules qui permettent l'alimentation en énergie des combattants embarqués et le rechargement des batteries ».

A ce programme français de « fantassin du futur », on peut citer d'autres programmes équivalents tels que : Le « Future Force Warrior » américain, le « Future Integrated Soldier Technology » britannique, le « IdZ-ES » allemand etc....

Cf à ce sujet: ww.defense.gouv.fr/terre/equipements/armement-individuel-et-collectif/felin-fantassin-a-equipement-et-liaisons-integres

14. Là où il fallait plusieurs heures à un émissaire pour transmettre un document confidentiel (un ACO (Air Coordination Order) par exemple, cela ne prend plus aujourd'hui que quelques secondes et avec une plus grande sécurisation.

15. Pour plus de détails ; cf. : http://www.lockheedmartin.com/canada/core_business/c4isr.html

16. Il s'agit de la capacité de relier entre-elles les différentes armées (terre, marine, air) ainsi que les armées de pays alliés, de récupérer des informations grâce à des drones, des satellites, de les diffuser en temps réel aux unités afin de coordonner, accélérer et rendre les frappes plus précises. Cf. à ce sujet : Bühlmann, Christian Network-Centric Warfare : les forces armées à l'âge de l'information. Lien : <http://dx.doi.org/10.5169/seals-68684>