

Demain des opérations collaboratives ?

Thibault Fouillet

Chargé de recherche à la Fondation pour la recherche stratégique (FRS).

L'arrivée des moyens Scorpion (synergie du contact renforcée par la polyvalence de l'infovalorisation) dans l'Armée de terre, ainsi que des programmes Connect@Aero et Axon@V pour l'Armée de l'air et la Marine nationale ⁽¹⁾, conclut un cycle de numérisation des forces par l'apport de l'infovalorisation avec l'arrivée à maturité du « combat collaboratif ». De nouvelles possibilités tactiques apparaissent. Le mouvement va s'accroître par une intensification des connexions et des automatismes entre armées, transformant progressivement le combat collaboratif en opérations collaboratives.

De l'infovalorisation au(x) combat(s) collaboratif(s)

Les programmes d'armement entrant progressivement en vigueur conduisent les armées à la maîtrise de l'infovalorisation. Celle-ci a pour objet l'adaptation des forces aux moyens numériques renforçant l'interconnexion par l'introduction de nouveaux moyens de localisation et de communication, pour une cartographie plus performante des forces amies et surtout une adaptation des renseignements en temps réel. Loin d'être uniquement une variable technique, cet apport numérique, qui assure le socle des opérations réseau-centrées, est surtout pensé par les armées comme réalisant de nouveaux modes d'actions tactiques, autour d'un concept : le combat collaboratif.

Avenir tactique de l'ensemble des forces armées, avec pour objectif de fournir une action synchronisée des capacités sur une zone. Néanmoins, le terme ne fait pas l'objet d'une définition unique. Celle-ci varie selon l'armée la mettant en œuvre. Pour les forces terrestres, on parle de « dimension tactique de supériorité sur le champ de bataille » ⁽²⁾, quand l'Armée de l'air envisage le combat collaboratif en tant que la « coopération des plateformes par la connectivité renforcée pour parvenir à un système global de performance tactique » ⁽³⁾, et que la Marine parle de

⁽¹⁾ Marine nationale : « *Digital et big data – la donnée carburant de la transformation numérique* », *Cols bleus*, 2019 (<https://www.colsbleus.fr/>).

⁽²⁾ Armée de terre : « Les attendus de Scorpion », *Revue de doctrine des forces terrestres*, 2019, p. 36.

⁽³⁾ Olivier Fix : « Le combat collaboratif : la clé de voûte du système de combat aérien des vingt prochaines années », *Les Cahiers de la RDN*, hors-série, « Salon du Bourget 2019 », p. 2.

veille collaborative navale « visant à mettre en réseau toutes les unités d'une force navale, pour fournir une situation tactique partagée et prédictive, afin de démultiplier les effets »⁽⁴⁾. Il s'agit pour la Royale de la première étape menant à terme au combat collaboratif naval (CCN) afin de réduire les délais de « réaction, détection, classification, engagement » pour l'ensemble d'une force à la mer. De leur côté, les industriels disposent de leurs propres interprétations, qui définissent un type de combat collaboratif en fonction du matériel en développement, avec les divergences d'appréciation que cela peut impliquer.

Toutefois, même sans définition commune, un socle peut être trouvé dans la nature de ce combat collaboratif. Deux prérequis fondamentaux sont évoqués, avec le développement du recours à l'autonomie et l'augmentation des vecteurs de communication. Ces deux éléments permettent de nouvelles missions, et augmentent la réactivité des forces engagées, réalisant le premier pilier de l'action collaborative qu'est l'agilité.

Cette dernière, développée dans l'ensemble des éléments tactiques, permet de repenser l'action par un usage optimal des effecteurs, et donne ainsi une plus grande marge de manœuvre au commandement de zone ; le tout sous une architecture décisionnelle plus intégrée, réalisant le second pilier qu'est la connectivité.

Ces deux piliers conjugués, un nouveau rapport à la masse est réalisé, permettant de créer des espaces de supériorité relative et quasi instantanée puisque les éléments d'appui sont automatiquement redirigés sur les points nécessaires. La problématique moderne de la vulnérabilité des forces concentrées en une zone par augmentation des effets des tirs indirects ennemis est ainsi réduite par l'action collaborative et sa capacité de concentration-dispersion par meilleure connaissance de la situation et connexion des éléments de combat.

Une définition globale du combat collaboratif est ainsi possible : action intégrée des capacités tactiques, agile et accélérée, pour augmenter les effets produits et disposer d'une capacité de concentration-dispersion optimale.

Le combat collaboratif comme modèle tactique futur

Pour réaliser ce modèle, l'action amie collaborative devra être unifiée, décentralisée et claire.

Unifiée, parce qu'elle permettra au chef de lier les éléments nécessaires à la production des effets dans une aire d'opérations. Avec pour principal effet tactique la quasi-instantanéité des feux d'appui, par localisation accélérée et raccourcissement de la boucle décision/frappe.

⁽⁴⁾ Laurent Lagneau : « Les frégates *Forbin* et *Languedoc* ont effectué le premier "tir en réseau" de la Marine nationale », *Zone militaire*, 2019 (<http://www.opex360.com/>).

Décentralisée, par l'augmentation de l'agilité des éléments, qui permettra à chaque ensemble d'agir en soutien de l'autre sur demande des forces subissant l'action ennemie. Une plus grande liberté d'action sera fournie par une meilleure connectivité et des architectures décisionnelles plus rapides et moins rigides. Le commandement, de vertical deviendra de plus en plus intégré entre le contact et l'appui, fournissant à terme un véritable « commandement collaboratif » ⁽⁵⁾.

Claire, dans l'articulation du dispositif ami qui, par une cartographie optimale, permet une réduction des frictions et diminue les risques de surprise dans les intervalles. En outre, « l'oubli » de dispositifs d'appui et de soutien par déconnexion des éléments de contact ou isolement vis-à-vis de la manœuvre globale, procédé encore trop courant dans les opérations contemporaines, sera fortement réduit.

Le combat est ainsi collaboratif dans toute la dimension du terme, avec la possibilité pour le chef tactique de faire collaborer ses différents éléments. Pour en offensive créer des effets et les exploiter par la simultanéité de l'action, et en défensive développer la capacité de réaction par raccourcissement des délais et une vision claire des secteurs à renforcer et des moyens disponibles pour le faire.

Cela d'autant que se développeront les nouvelles « sphères d'autonomie ». En effet, la massification progressive des effecteurs cybernétisés imposera la création d'une nouvelle vision opérationnelle liant hommes et machines autonomes ⁽⁶⁾. Il faudra donc repenser le système de communication numérique, mais surtout les missions tactiques envisagées ainsi que leurs modalités de réalisation. De fait, ne serait-ce que l'introduction d'engins de reconnaissance au sein des formations de contact permet d'augmenter le rayon de détection, d'efficacité et de sûreté de la section qui les emploie, transformant la temporalité et le rapport à l'espace des pions tactiques ⁽⁷⁾.

L'action collaborative proviendra donc de la réunion d'une observation collaborative par capteurs interconnectés, d'une protection collaborative entre éléments robotisés et éléments humains mais également entre forces de contact et d'appui, et enfin d'une agression collaborative par actions simultanées et concentrées.

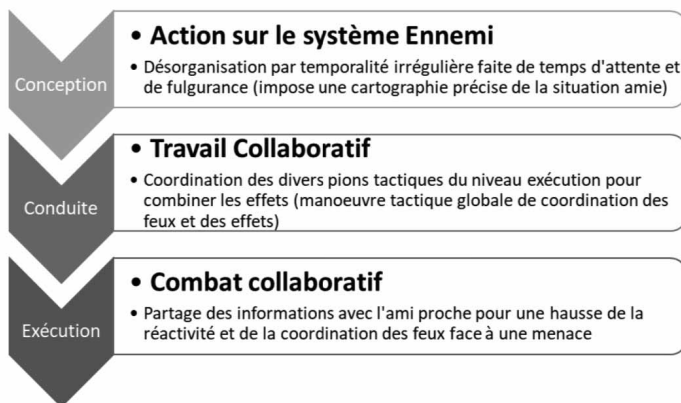
Émerge ainsi une nouvelle pyramide des opérations ⁽⁸⁾.

⁽⁵⁾ Centre de doctrine et d'enseignement du commandement (CDEC) : « Les enjeux de l'infovalorisation : quels systèmes d'information pour demain ? », *Cahiers de la pensée militaire*, n° 49, 2018, p. 24.

⁽⁶⁾ L'autonomie est ici prise dans un sens large. De fait, même des engins pilotés créeront une évolution des effets produits et des missions disponibles, l'impact étant alors proportionnel au niveau de ladite autonomie.

⁽⁷⁾ Thierry Berthier, Gérard de Boisboissel, Éric Hazane, Olivier Kempf, Nicolas Mazzucchi, Pierre-Henri Marconnet : « Approche économétrique du facteur multiplicateur de puissance associé à l'intégration de systèmes autonomes au sein d'un groupe de combat terrestre », FRS, 2019, 28 pages.

⁽⁸⁾ Reprise de la hiérarchisation produite dans le document du CDEC, « Les enjeux de l'infovalorisation : quels systèmes d'information pour demain ? », *op. cit.*



Bien que modèle tactique, le combat collaboratif n'est pas une conception réductrice, mais conduit progressivement, avec l'intégration de la seconde phase de la numérisation qu'est la massification des moyens automatisés, à s'universaliser au sein de l'ensemble des niveaux des opérations, et par ce biais incite à la fondation de véritables opérations collaboratives.

Demain des opérations collaboratives

L'action armée produit des effets tactiques en fonction d'une manœuvre opérative pilotée au niveau du théâtre, selon un rapport décision/mise en œuvre. Ainsi, si l'avenir est à la réalisation d'une action tactique collaborative, elle induira forcément la création d'une manœuvre globale collaborative, c'est-à-dire la mise en œuvre d'opérations collaboratives.

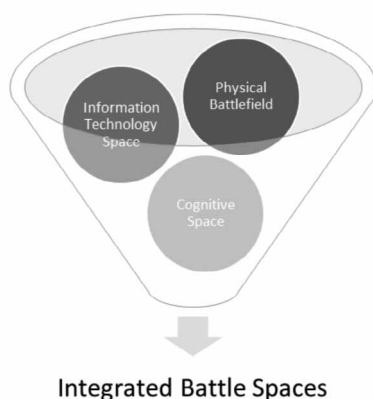
Concrètement, il s'agira tout autant de dupliquer la collaboration tactique que de l'augmenter.

La dupliquer dans la création d'une connexion capteurs/effecteurs quasi instantanée et optimale, par des ressorts techniques identiques à ceux développés actuellement au niveau tactique (architecture de communication et cartographie en temps réel).

Mais, du fait même de l'augmentation des éléments disponibles ainsi que des effets à produire, la conduite d'opérations collaboratives imposera une augmentation des besoins capacitaires et doctrinaux. Par exemple, par la fondation d'une communication décentralisée interarmées et interalliées, ou encore par le développement de l'interconnexion des effecteurs au sein de mêmes groupes tactiques : extension du système naval de partage des informations RIFAN 2 (réseau *Intranet* de la force aérienne étape 2) aux forces terrestres...

Cette augmentation des capacités collaboratives au niveau des opérations est essentielle puisqu'il sera impossible, sinon, de réaliser la concentration des éléments du théâtre par voies séparées pour produire un effet, tout comme, par la suite, de gérer leur dispersion sans perdre le lien entre les forces, et ce dans les trois dimensions en simultané.

L'objectif final attendu étant de disposer d'une action globalisée parce que connectant les divers espaces d'opérations. Ce que la doctrine américaine nomme l'*integrated battle spaces* et qui peut se représenter sous la forme suivante ⁽⁹⁾.



La connexion de ces divers domaines de l'action opérative est à même de développer, au niveau du théâtre, une agilité collaborative, avec la capacité de concentrer les moyens sur un laps de temps court pour produire des effets avant de disperser les forces pour éviter la contre-attaque.

Ainsi, en offensive, le couple concentration-dispersion est transposé au niveau opératif par un développement des moyens de la connectivité, qui permettent de produire une masse relative en un point par liaison entre l'ensemble des effecteurs disponibles le temps nécessaire à la production d'effets.

De même, au niveau défensif, la connectivité entre les divers domaines permet de diminuer les risques de surprise et le temps de réaction pour fournir les appuis.

Apparaît ainsi en miroir du niveau tactique, la possibilité à moyen terme de développer la sphère du combat collaboratif pour aboutir à un nouveau modèle de numérisation et d'interconnexion des forces sur l'ensemble du théâtre.

⁽⁹⁾ Synthétisant des propos de Can Kasapoglu & Baris Kirdemir : « Artificial intelligence and the future of conflict », *New perspectives on shared security: NATO's next 70 years* ; Carnegie Europe, 2019, p. 35-41.

Les opérations collaboratives émergentes entraînent des changements opérationnels profonds. Ces derniers se traduisant par un ensemble de questions doctrinales et capacitaires, dont les principales sont : quelle architecture numérique développer pour connecter les domaines d'opérations ? Quelle est la place des systèmes automatisés pour réaliser l'agilité et la masse dans la conduite d'opérations collaboratives ? Comment seront-ils intégrés aux systèmes contemporains ou en cours de développement ? Quelles sont les failles et limites de ces modèles tactiques et opératifs qu'un adversaire pourrait exploiter ? Dans ce cas, existe-t-il des contre-modèles déjà en cours de mise en œuvre ?

Pour conclure, demeure la question toujours pertinente des ressources disponibles. Il aura fallu trois décennies pour aboutir aux opérations réseau-centrées dans les armées françaises. Les opérations collaboratives sont à n'en pas douter un horizon à atteindre, mais il faudra du temps. Beaucoup de temps. ♦

Pour aller plus loin

CDEC/PEP : « Masse, agilité et innovations technologiques », *Lettre de la prospective*, n° 4, 2018.

Robbin F. Laird : *Requirements for the 5th Generation Manœuvre Warfare* ; Richard Williams Foundation, 2019.

Thierry Berthier : « Systèmes armés semi-autonomes : que peut apporter l'autonomie ? », *Revue Défense Nationale*, n° 820, mai 2019, p. 74-80.