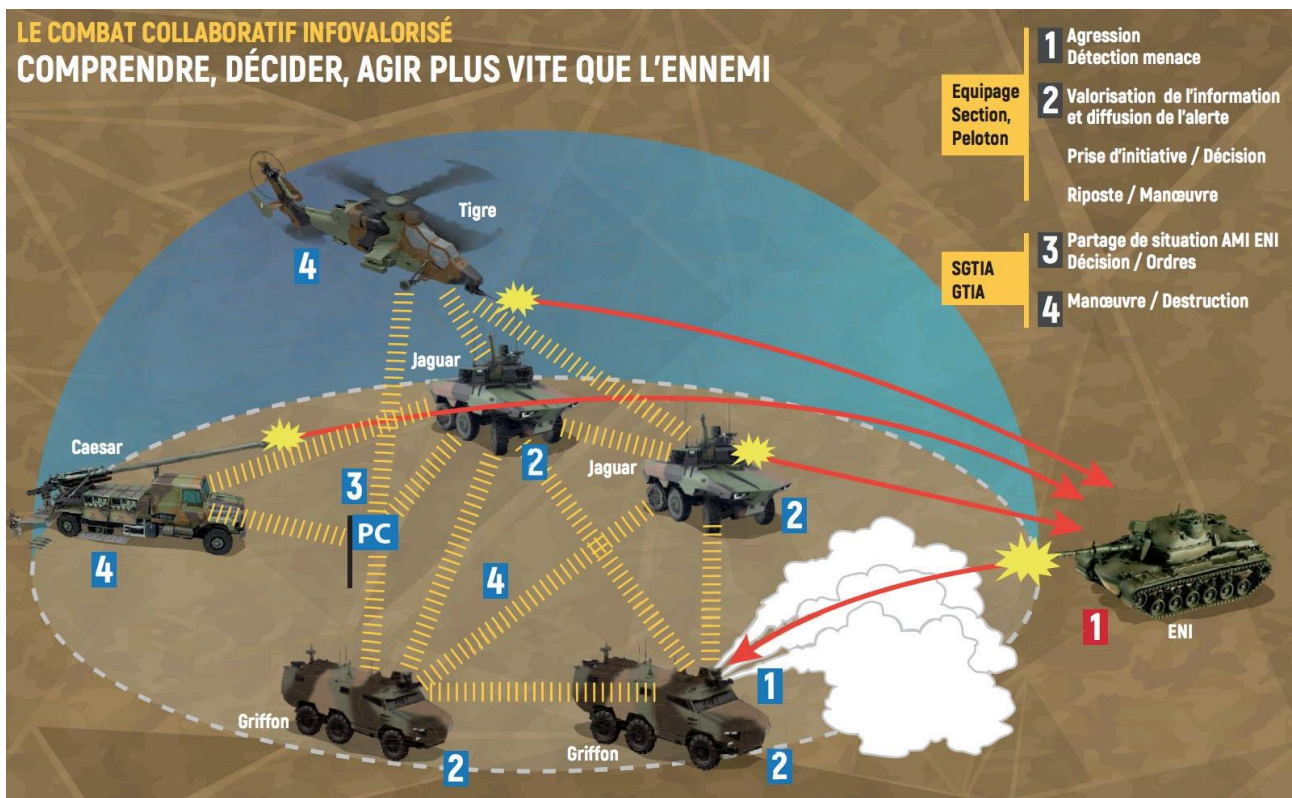


**Nouvelle clef de voute du système de combat terrestre, aérien et naval des vingt prochaines années, le combat collaboratif est un enjeu technologique majeur des armées modernes.**

Pour les forces terrestres, les progrès de l'info-valorisation, qui est le cœur du programme Scorpion, en cours de développement chez le groupe Thales, permettra de partager des informations à différents échelons tactiques (capteurs) afin de garantir et d'optimiser l'efficacité opérationnelle de la manœuvre. Le soldat sera de plus en plus interconnecté afin d'évoluer avec un maximum de sécurité dans un environnement hostile et complexe. Thales est fortement mobilisé pour la mise en place de la brigade interarmes 2023.

Observation, détection, communication nécessite l'utilisation de technologies de pointe qui feront la différence sur les prochains champs de bataille. Pour le CDEC, « la manœuvre devra privilégier la dispersion des moyens, la dissimulation des intentions et la concentration des effets ».



En décrivant le combat aéroterrestre futur à partir d'équipements actuels et en cours de développement, le général (2S) Bernard Barrera, nouveau conseiller Défense Terre du groupe Thales précise : « Dès que l'action s'engage au sol, les forces spéciales peuvent bénéficier des capacités de perception délivrées par les senseurs d'imagerie et de radios tactiques, notamment le poste « Contact ». L'ensemble des forces déployées sont intégrées dans une bulle de connectivité aéroterrestre (combattants, véhicules, hélicoptères et drones) dont Thales assure l'architecture globale et l'ossature en moyens de télécommunication. Au sein de

*cette bulle, un suivi de la situation partagée est mis en place. Dans leurs véhicules, les combattants peuvent suivre la situation, prêts à agir. Il devient essentiel de pouvoir recevoir le bon renseignement au bon moment grâce à des senseurs intelligents et collaboratifs pour des partages rapides tout en respectant cette subsidiarité du commandement qui préserve de la surcharge informationnelle.*

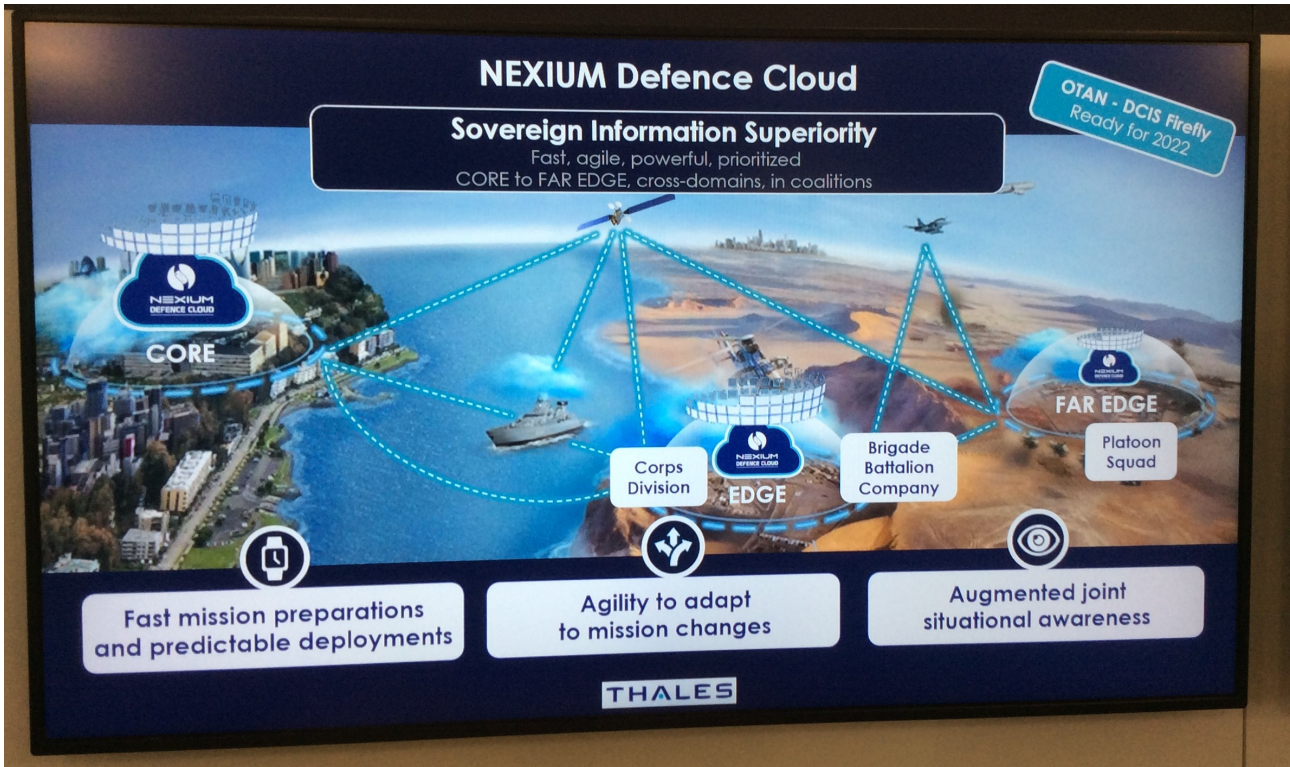
La numérisation du champ de bataille induit la connaissance et l'action collaboratives, essentielles pour préserver la supériorité opérationnelle sur l'adversaire, qui dans un schéma de haute intensité aura également élaboré des technologies similaires.

Marc Darmon a mis l'accent sur deux technologies :

- Le *cloud* de défense qui sera très particulier étant donné la spécificité des communications qui peuvent être brouillées et interrompues, la configuration du théâtre d'opérations dans un environnement extrême. Thales a d'ailleurs gagné très récemment le premier marché d'une solution de cloud de défense avec l'Otan.
- Les télécommunications spatiales pour le secteur de la défense notamment terrestre qui permet de communiquer entre des bulles sur un théâtre extérieur et entre ce théâtre et la métropole avec de très haut débits.



A gauche de l'image, « Caisson Cloud » présenté au salon des forces spéciales SOFINS 2021.  
Crédit : THEATRUM BELLI.



SOFINS 2021. Crédit : THEATRUM BELLI.

Du côté des équipements, prenant exemple sur le véhicule Griffon du programme Scorpion, ce dernier dispose :

- De la radio logicielle *Contact* (ou *SYNAPS* pour le modèle destiné à l'exploration) permettant des communications entre véhicules, et entre véhicule et soldats, à très hauts débits et avec une très faible latence. Elle permet de créer des communautés d'intérêts pour favoriser une plus grande autonomie des groupes et isoler des échanges d'information pour ne pas perturber l'ensemble des communications et la chaîne de commandement.
- De la caméra 360° *ANTARES* (et 90° en vertical) permettant de « voir » à l'extérieur du véhicule, avec des images d'une résolution de 5 millions de pixels, très utile dans le milieu urbain pour détecter des menaces sur les toits comme les tireurs embusqués ou bien des blindés à plusieurs centaines de mètres.
- D'un module systronique (vétronique) pour assurer les capacités de calculs et de porter une quantité considérable de traitements pour fournir le renseignement le plus juste.
- Et d'un module de Protection (RCIED), brouilleur anti-EEI (engins explosifs improvisés), contribuant notamment à protéger les unités chargées de l'ouverture des itinéraires.



Toutefois, tous ces systèmes doivent pouvoir fonctionner en mode dégradé et aussi par alternance en mode normal et en mode dégradé en cas d'interruption momentanée des communications. Cette dimension est conçue intrinsèquement dans les architectures des équipements. Ces technologies, toujours plus élevées, nécessitent également une bonne chaîne logistique ainsi que des personnels spécialisés pouvant réparer, en OPEX, sur les bases opérationnelles. Elle suppose un partenariat avec les entreprises qui fournissent ces équipements de haute technologie.

Le défi majeur à venir sera la maîtrise de l'énergie qui est « *un vrai sujet* » pour Christophe Salomon et le général (2S) Barrera. La standardisation des sources d'énergie est une impérieuse nécessité. Ce sujet est corollaire du combat collaboratif et des études sont menées en parallèle pour permettre d'augmenter l'autonomie et la durée d'utilisation ainsi que de diminuer le poids des équipements et la consommation des sources d'énergie afin d'éviter que cela ne devienne une vulnérabilité.

*Avec le déploiement de ces nouveaux équipements, « naîtra un partage horizontal et vertical de l'information, obtenu par la mise en réseau des capacités de détection et de suivi de situation qui aboutira à la création d'une « bulle numérique » à l'intérieur de laquelle les informations de combat et le renseignement (comme la position des forces amies-ennemies, la situation logistique et la diffusion des ordres) seront distribués en temps réel à l'ensemble des acteurs du champ de bataille. »*

Ces technologies optimiseront les capacités de tirs au-delà de la vue directe (TAVD), notamment favorisées par le transfert en temps réel d'informations d'origine image géo-référencées à partir de systèmes de drones légers de contact, comme le *Spy'Ranger* SMDR actuellement déployé au sein de la force Barkhane.



Spy'Ranger (SMDR) déployé au Mali. Crédit : Armée de Terre.