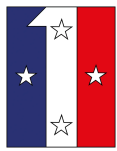




LES FORCES TERRESTRES À L'HORIZON 2045





Vauban Sessions 2026

Les **Vauban Sessions 2026** ont mis en lumière la tension entre accélération rapide des technologies et permanence du facteur humain, soulignant la transition vers des architectures de commandement centrées sur la donnée, la nécessité cruciale de gagner de la masse et de la résilience logistique et l'exigence opérationnelle d'interopérabilité multi-domaines. Si la vitesse de l'innovation transforme radicalement la nature du champ de bataille, les forces terrestres demeurent indispensables pour le contrôle du terrain, la protection des forces et la démonstration de la détermination politique.

Coorganisées par le **1er Corps d'Armée et Forward Global** la 8e édition des **Vauban Sessions**, organisée à Lille les 20 et 21 mai, a été consacrée au thème « **Forces terrestres 2045** ».

Placée sous le **haut patronage et en présence du chef d'état-major de l'armée de Terre**, elle a réuni des hauts gradés de l'OTAN, de l'Union européenne et des forces armées des états membres, représentant une vingtaine de nations de l'OTAN. Témoinant du haut niveau d'intérêt pour conduire cette réflexion sur l'avenir des forces terrestres, étaient présents notamment une cinquantaine d'officiers généraux, parmi lesquels le chef d'état-major de l'armée de Terre suédoise.

Cette édition a été réalisée avec le soutien de **Destinus, Dassault Systèmes, Tadaweb, Comand AI, Paul Boyé Technologies, Bachmann RDS et Bruxelles 2 (B2)**.

Les sessions ont été modérées en partenariat avec l'**Atlantic Council** (États-Unis), la **Casimir Pulaski Foundation** (Pologne), le **German Council on Foreign Relations** (DGAP), le **International Centre for Defence and Security** (ICDS, Estonie) et le **Royal United Services Institute** (Royaume-Uni).



CASIMIR PULASKI
FOUNDATION

DGAP

RKK
ICDS

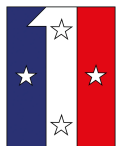


Destinus

Paul Boyé
PART OF THE NFM GROUP



tada^{web}




Transparence, attrition et retour de la masse

Un thème central de la conférence a été la transformation du champ de bataille en un environnement de plus en plus « transparent ». Le déploiement généralisé de technologies peu coûteuses et consommables telles que les drones FPV, les capteurs de terrain et les munitions rôdeuses, combiné à la multiplication des capacités des satellites d'observation, a considérablement accru la visibilité des activités militaires pour les adversaires. Ces capacités de surveillance omniprésentes rendent difficile la discrétion des mouvements et rendent plus risquées les concentrations de forces. Les postes de commandement, les hubs logistiques et les formations de troupes sont devenus particulièrement vulnérables à la détection rapide et aux frappes de précision, modifiant en profondeur la manière dont les forces et les PC doivent opérer et conduire leurs missions.

Face à ces nouveaux paramètres, les états-majors doivent adopter des structures de plus en plus dispersées, mobiles et adaptatives, tout en maintenant des liaisons ascendantes et descendantes afin d'évaluer la situation, donner des ordres et rendre compte. La survivabilité repose désormais sur la

réduction des signatures, la décentralisation des opérations et l'intégration de mesures de protection telles que les systèmes anti-drones et les technologies de camouflage avancées. Parallèlement, il devient nécessaire de combiner des plateformes de haute technologie, sophistiquées et coûteuses, avec un grand nombre de systèmes bon marché et

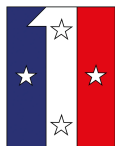


« Les réserves, à la fin de la guerre froide, reposaient sur la conscription. Elles devront être régénérées ; c'est l'un des défis majeurs sur la route vers 2045. »

consommables. Cette approche hybride traduit une évolution où l'accessibilité financière et la capacité de monter en puissance et durer deviennent aussi importantes que la performance.

Un autre enjeu majeur a été le retour de la masse comme facteur critique dans les conflits de haute intensité. Des décennies de restructuration après la guerre froide ont conduit de nombreuses armées européennes à privilégier des capacités « expéditionnaires », souvent au détriment de la profondeur, des réserves et de la soutenabilité logistique. Toutefois, les conflits récents ayant opposé des forces conventionnelles dans des engagements de haute intensité ont démontré que faire face à l'inévitable attrition demeure une caractéristique déterminante pour emporter la décision. La conduite d'opérations dans la durée exige non seulement des systèmes avancés, mais aussi des stocks importants, une logistique robuste et la capacité de régénérer les forces.

Ce besoin de masse est toutefois compliqué par des réalités démographiques, en particulier dans les sociétés occidentales. La baisse des taux de natalité, combinée à un fossé croissant entre les populations civiles et les institutions militaires, crée des défis significatifs en matière de recrutement et de fidélisation. La demande de personnel hautement qualifié dans des domaines tels que les opérations cyber, le développement logiciel et l'emploi des drones accentue encore la concurrence avec le secteur privé. Dans ce contexte, certains pays explorent le renforcement des forces de réserve, des programmes de volontariat élargis, voire la réintroduction de modèles de conscription, comme pistes pour maintenir des niveaux de forces suffisants.



Du centrage sur les réseaux aux opérations centrées sur la donnée

L'une des évolutions les plus marquantes mises en avant lors des Vauban Sessions est la transition des modèles militaires traditionnels centrés sur les réseaux vers une approche de la guerre fondamentalement centrée sur la donnée. Dans les cadres antérieurs, l'interopérabilité dépendait surtout de systèmes de communication partagés et d'infrastructures compatibles entre forces alliées. Cela imposait des contraintes rigides, limitant souvent la coopération aux acteurs opérant dans des environnements technologiques identiques ou très proches. À l'horizon 2045, ce paradigme est remplacé par un modèle plus souple et adaptatif, construit autour d'un « noyau numérique » décentralisé, où les systèmes ne sont plus enfermés dans des architectures fermées, mais conçus pour s'intégrer dynamiquement entre plateformes, domaines et frontières nationales.

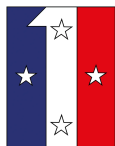
Ce modèle émergent imagine un environnement opérationnel où capteurs, plateformes et systèmes d'armes sont interconnectés de manière fluide grâce à des architectures ouvertes. Plutôt que de reposer sur des systèmes propriétaires développés isolément par de grands industriels de défense, l'accent se déplace vers des écosystèmes modulaires permettant des échanges rapides de données. Dans un tel cadre, les informations recueillies par n'importe quel capteur peuvent être transmises, traitées et exploitées par n'importe quel effecteur disponible, ce qui réduit considérablement les cycles de décision. La notion de compression des délais de ciblage, parfois amenés à quelques minutes dans une profondeur de plus en plus importante, illustre l'avantage opérationnel apporté par cette transformation, en permettant des réponses plus rapides et plus précises dans des environnements fortement contestés.

L'intégration croissante de l'intelligence artificielle est à la fois un moteur et une conséquence de cette évolution centrée sur la donnée. Les systèmes d'IA sont de plus en plus capables de traiter d'immenses volumes d'informations issues de multiples domaines, d'identifier des schémas et de proposer des pistes d'action aux commandants. Toutefois, malgré les progrès rapides des capacités logicielles et algorithmiques, l'automatisation physique, particulièrement la robotique, continue de se heurter à des défis importants, notamment dans des terrains complexes comme les environnements urbains. Il en résulte une dissymétrie dans laquelle les systèmes numériques évoluent rapidement, tandis que les plateformes physiques et les forces qui les servent peinent à suivre le rythme imposé par les réalités du champ de bataille.

Surtout, les discussions ont souligné que l'intelligence artificielle doit rester un outil d'appui et non se substituer au jugement humain. Si l'IA peut améliorer la compréhension de la situation et accélérer la prise de décision, la responsabilité des actions critiques — en particulier celles qui impliquent l'emploi de la force — doit rester fermement entre les mains des opérateurs humains. Cet équilibre traduit une préoccupation plus large concernant la confiance, la responsabilité et les implications éthiques de systèmes de plus en plus automatisés. À mesure que la guerre devient davantage fondée sur la donnée, le défi ne sera pas seulement technologique, mais aussi de préserver le contrôle et la compréhension humains au sein de systèmes toujours plus complexes.

*« Demain, la bataille se jouera
autour de la donnée : la
capacité d'y accéder, de
l'analyser, de la croiser et d'agir
avant l'adversaire. »*






Capacité humaine et limites de la technologie

La dimension humaine demeure une préoccupation centrale dans l'évolution des capacités militaires futures. Si l'innovation technologique offre des avantages significatifs, elle introduit également de nouvelles formes de complexité susceptibles de submerger les opérateurs individuels. L'un des principaux enseignements issus des discussions est que la technologie doit être conçue non seulement pour la performance, mais aussi pour être utilisable dans des conditions de stress extrême. On ne peut attendre de soldats engagés au combat qu'ils gèrent des systèmes excessivement complexes ou traitent des volumes d'information trop importants sans risquer une surcharge cognitive.

Cela est particulièrement visible dans l'intégration des systèmes autonomes et semi-autonomes. Si les plateformes robotiques et les outils pilotés par l'intelligence artificielle peuvent améliorer l'efficacité opérationnelle, ils nécessitent également une gestion rigoureuse afin de soutenir, et non de surcharger, les opérateurs humains. L'objectif n'est pas de remplacer les soldats par des machines, mais d'augmenter leurs capacités de manière à préserver la clarté, le contrôle et l'efficacité de la prise de décision. Cela exige un équilibre attentif entre sophistication technologique et simplification opérationnelle.

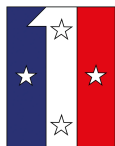


« L'interopérabilité n'est plus une ambition technique, mais une nécessité opérationnelle. »

Les discussions ont également mis en évidence l'importance de protéger à la fois la santé physique et psychologique du personnel. Dans des environnements de combat intensif dans la durée, les soldats sont exposés à un stress, à des risques et à des contraintes continus. Les innovations en matière de protection des forces — telles que des systèmes de défense améliorés contre les drones, des technologies de dissimulation renforcées et le suivi biométrique —

constituent donc des éléments essentiels de la conception des forces futures. Ces mesures visent non seulement à accroître la survivabilité, mais aussi à maintenir l'efficacité opérationnelle sur de longues périodes.

À un niveau plus large, l'interaction entre l'humain et la machine redéfinit la nature même du commandement. Les futurs dirigeants devront évoluer dans des environnements où les décisions doivent être prises rapidement, souvent sur la base d'analyses de données complexes et en large partie automatisées. Cela nécessite de nouvelles formes de formation et d'éducation, mettant l'accent sur la pensée critique, la culture technologique et la compréhension des limites des systèmes automatisés. Le défi consiste à garantir que les commandants restent des décideurs informés et responsables, même à mesure que les outils à leur disposition deviennent plus avancés et automatisés.



Interopérabilité, industrie et intégration sociétale

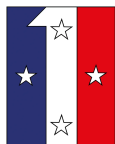
L'interopérabilité s'est imposée comme une exigence non négociable pour les opérations militaires. Dans un espace de bataille de plus en plus interconnecté et multi-domaines, la capacité de forces alliées à opérer de manière fluide et coordonnée est essentielle. Toutefois, l'interopérabilité ne se limite pas à une question de compatibilité technique : son fondement le plus élémentaire est la langue et la communication entre les personnels. Dans les états-majors multinationaux, l'utilisation d'une langue étrangère comme langue de travail commune réduit inévitablement la communication à un plus petit dénominateur commun, ralentit les processus cognitifs et affecte, en définitive, la rapidité et la qualité des décisions. Une question connexe est celle de la culture, qui façonne la manière dont les forces réagissent en situation de tension et de crise. Les différentes cultures nationales influencent la manière dont les commandants perçoivent le risque, interprètent l'incertitude et prennent des décisions sous pression.

Plus largement, l'interopérabilité repose également sur des doctrines partagées, une compréhension commune et la capacité de communiquer clairement sous pression. L'élaboration de doctrines partagées peut améliorer la coordination, mais elle peut également entraîner une perte de profondeur analytique, d'initiative et de flexibilité opérationnelle si le cadre commun devient trop contraignant. Les discussions ont mis en garde contre une uniformisation excessive, plaidant plutôt pour une approche équilibrée qui préserve la flexibilité nationale tout en garantissant la cohérence opérationnelle.

Atteindre ce niveau d'interopérabilité nécessite un changement fondamental dans la manière dont les capacités militaires sont développées et acquises. Les modèles d'acquisition traditionnels, souvent caractérisés par des cycles de développement longs et des spécifications rigides, sont mal adaptés à un environnement marqué par des évolutions technologiques rapides. Aussi, observe-t-on un intérêt croissant pour le développement itératif, permettant aux systèmes d'être continuellement mis à jour et améliorés grâce à des mises à niveau logicielles et modulaires. Cette approche permet aux forces de s'adapter plus rapidement à l'évolution des menaces et des exigences opérationnelles.

Le rôle de l'industrie est central dans cette transformation. Une collaboration efficace entre les forces armées et la base industrielle de défense est essentielle pour accélérer l'innovation et garantir la pertinence des capacités développées. Cela implique une plus grande implication des petites et moyennes entreprises, ainsi que des secteurs technologiques non liés à la défense, qui évoluent souvent à un rythme plus rapide que les grands contractants traditionnels. Des boucles de rétroaction plus courtes entre utilisateurs et développeurs sont essentielles, permettant une expérimentation rapide, un apprentissage continu et une adaptation agile.

Au-delà de la relation entre le militaire et l'industrie, les discussions ont également souligné l'importance d'une approche globale dite « de l'ensemble de la société » en matière de défense. Les conflits modernes exercent des pressions non seulement sur les forces armées, mais aussi sur les systèmes économiques, les infrastructures et la résilience politique. La sécurisation des chaînes d'approvisionnement, l'accès aux matériaux critiques et la capacité à augmenter rapidement les capacités de production constituent autant d'enjeux stratégiques. Cette intégration des capacités civiles et militaires reflète la reconnaissance du fait que la dissuasion et la défense à long terme reposent sur la solidité et l'adaptabilité de la société dans son ensemble.



Conclusion – Concevoir les forces de 2045

Le message central des sessions Vauban 2026 est que, si personne ne peut savoir exactement à quoi ressemblera la guerre du futur, celle-ci sera en grande partie menée avec les systèmes choisis aujourd'hui, ainsi qu'avec des doctrines, des concepts et des unités entraînés à les mettre en œuvre. Plutôt que de se concentrer sur un modèle unique de guerre, les planificateurs militaires doivent se préparer à un large éventail de scénarios, allant des conflits de haute intensité aux opérations hybrides et sous le seuil de la guerre ouverte. Les conflits récents ont montré que, si les ruptures technologiques peuvent transformer le rythme et la conduite des opérations, les doctrines, les organisations et les concepts d'emploi mettent généralement beaucoup plus de temps à évoluer. C'est pourquoi les forces futures devront être non seulement technologiquement avancées, mais aussi adaptables, résilientes et capables d'opérer dans de multiples domaines et contextes.

La transition vers des opérations centrées sur les données, le retour en force de la masse, l'évolution de la relation entre l'humain et la machine, ainsi que la nécessité d'une intégration industrielle et sociétale, dessinent un environnement stratégique plus complexe et plus exigeant. Le succès dépendra de la capacité à trouver un équilibre entre innovation et pragmatisme, rapidité et contrôle, progrès technologique et jugement humain. Les forces de 2045 ne seront pas définies par une capacité unique, mais par leur aptitude à intégrer des éléments divers au sein d'un ensemble cohérent et efficace.

Préparer l'avenir constitue autant un défi politique et sociétal qu'un défi militaire. Cela exige un engagement durable, de l'adaptabilité et une volonté de repenser les modèles établis à la lumière des réalités émergentes. Les discussions ont clairement montré que le maintien de la pertinence dans les décennies à venir dépendra non seulement de la capacité à anticiper le changement, mais aussi de celle à construire les structures, les relations et l'état d'esprit nécessaires pour y répondre.



*« L'objectif n'est pas de prédire précisément 2045,
mais de façonner la trajectoire qui y mène. »*

